



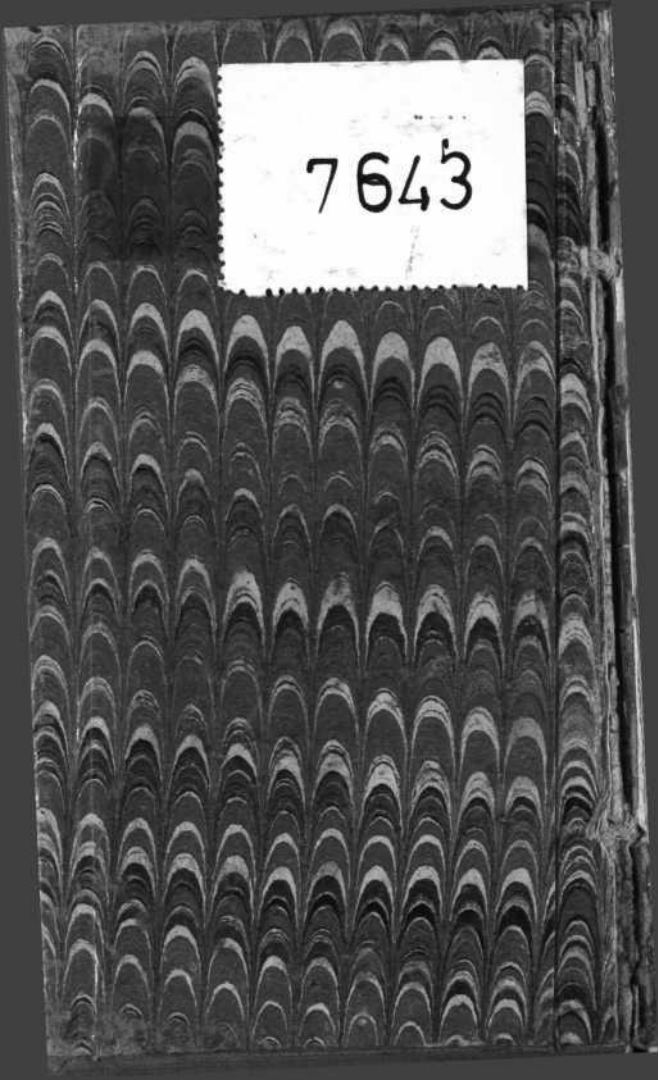
AGENDA

DEL

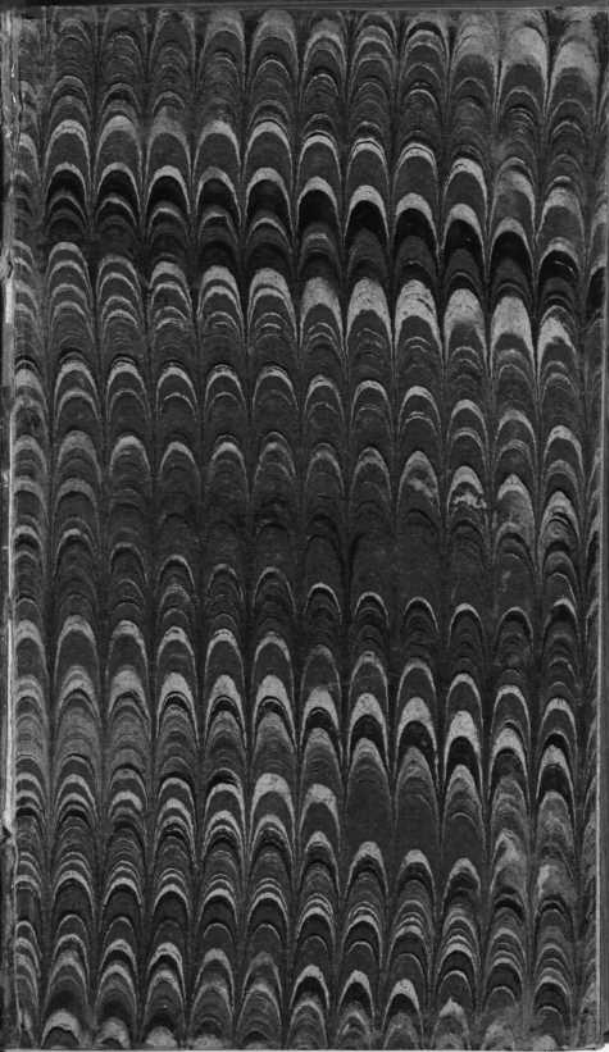
CONSTRUCTOR

1875



The image shows the front cover of an old book. The cover is decorated with a dense, repeating pattern of dark, pointed, scale-like or feather-like shapes, creating a marbled effect. A small, rectangular white label with a decorative, serrated edge is affixed to the upper center of the cover. The label contains the number '7643' printed in a bold, black, sans-serif font. The right edge of the image shows the spine of the book, which appears worn and aged.

7643



2500
 2500

260
 90

 270

any
 255

 12
 255
 165

 90

245
 165

 82

$2,20$

160 ancha
 565 vuels

 $1,50$

Ferrar = 32 = 6 ayos =
 izquierda

(827)

allura del pretel o Brinto	ancho 0.20
de la ingesta o re	largo 0.50

~~6.0 x 0.9~~



Sobrante de Palarmino
Puntos. 15.066, 84.

CÁMARA
AGENDA
DEL CONSTRUCTOR.

Datos, tablas, fórmulas,
una minuciosa coleccion legislativa y bibliografia,

DE USO DIARIO

PARA INGENIEROS, ARQUITECTOS,
MAESTROS DE OBRAS, DIRECTORES DE CAMINOS
Y CANALES, PERSONAL DE OBRAS PÚBLICAS, MINAS,
MONTES, TELÉGRAFOS,
Y ESTADÍSTICA, AGRIMENSORES, COMERCIANTES,
INDUSTRIALES, MECÁNICOS Y
CONTRATISTAS.

Con grabados intercalados en el texto.

~~~~~  
AÑO VI.—1875.  
~~~~~

VALLADOLID:
IMP. LIB. ESTEREO-GALVANOPLASTIA Y GRABADOS,
DE GAVIRIA Y ZAPATERO.
Angustias, 1.—1875.

ARMA

ACM:DA

DEL. CONSTRUCTOR.

• 1998 • 12 • 20 • 12 • 20

PRÓLOGO.

GRANDES sacrificios nos imponemos por dar interés á esta AGENDA, procurando exceda cada año á las anteriores; bastará una rápida ojeada para convencerse. En la eleccion de artículos no es otra nuestra norma que presentar aquellos de mas continuo empleo, y que mas utilidad pueden prestar á toda clase de constructores.

Si otros años obtuvo la primacia al compararla con las que en el extranjero se publican de su indole, esperamos que en este aun resalte mas por la novedad de los artículos, universalidad de su uso, buenos grabados que acompañan, y el considerable trabajo que representa el conjunto, por mas que la forma sea de un modesto libro.

Las notables mejoras introducidas juzgamos han de agradar á nuestros favorecedores, en cuyo apoyo confiamos, porque sin él son imposibles publicaciones de esta clase y mas bajo el plan á que esta obedece de presentarla siempre con novedad, lo que no sucede con las del extranjero y eso que allí, generalizado su uso por todos los que al arte de construir se dedican, pudieran aun mejor llenar aquellas circunstancias; pero obedecen á otra tendencia bien distinta, y así no es extraño que á pesar de nuestra insuficiencia sostenga esta AGENDA con ventaja la comparacion bajo vários aspectos.

Hacerla tan familiar entre nosotros es á lo que aspiramos, y no es de dudar que las ilustradas profesiones á que presta buenos servicios, de dia en dia han de acrecer la benévola acogida con que ya hoy se la honra.

Todos sus artículos son igualmente dignos de llamar la atencion y todos ellos reportarán grandes ventajas en la práctica de las profesiones á que conciernen. La gran coleccion de *equivalencias de medidas*, especialmente las *agrarias* de todas las provincias; las *nuevas efemérides* artísticas y científicas con todo esmero redactadas, que constituyen un *memento* de la historia del arte; los *cuadrados y raices cuadradas* hasta de 100 millones; los *formularios de las obras de fábrica*; la *arquitectura legal*; la interesante y escogida *seccion bibliográfica*, donde se detalla un respetable número de publicaciones técnicas, todos demuestran, así como los que dejamos de enunciar, el cuidado y diligencia que ha presidido á su redaccion.

La *Seccion legislativa* es en extremo interesante por abrazar los años 1873 y 74, y como los anteriores con toda escrupulosidad recopilada.

Doble materia que la de otros años contiene la AGENDA que presentamos, y á pesar de eso nos hemos visto obligados á retirar algunos de los utilísimos trabajos que la teníamos preparados y que sucesivamente aparecerán, sintiendo habernos tenido que separar en algo del prospecto circulado.

HORAS DEL TIEMPO MEDIO CIVIL EN QUE SALE Y SE PONE EL SOL EN TODAS LAS PROVINCIAS.

MESES.	DIAS.	Extre- madura y Murcia.		Castilla la Nueva.		Castilla la Vieja.		Galicia, Astúrias Pa. Vas- congada y Navar- ra.	
		{		{		{		{	
		Ortos.	Ocasos	Ortos.	Ocasos	Ortos.	Ocasos	Ortos.	Ocasos
		H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.
Enero	1	7.19	4.49	7.23	4.45	7.29	4.39	7.31	4.37
	10	7.19	4.57	7.23	4.53	7.29	4.47	7.30	4.46
	20	7.15	5. 8	7.19	5. 4	7.24	4.59	7.26	4.58
Febrero.....	1	7. 7	5.22	7.10	5.19	7.14	5.14	7.15	5.18
	10	6.58	5.32	7.	5.29	7. 4	5.26	7. 5	5.25
	20	6.45	5.43	6.47	5.41	6.50	5.39	6.51	5.38
Marzo.....	1	6.33	5.53	6.34	5.52	6.36	5.50	6.36	5.49
	10	6.20	6. 2	6.20	6. 1	6.21	6. 1	6.21	6.
	20	6. 4	6.12	6. 4	6.12	6. 4	6.12	6. 4	6.12
Abril.....	1	5.45	6.24	5.44	6.24	5.43	6.26	5.43	6.26
	10	5.31	6.32	5.30	6.34	5.28	6.36	5.27	6.36
	20	5.17	6.42	5.15	6.44	5.12	6.47	5.11	6.48
Mayo.....	1	5. 2	6.52	4.59	6.55	4.55	6.59	4.54	7.
	10	4.52	7. 1	4.49	7. 4	4.44	7. 9	4.43	7.10
	20	4.43	7.10	4.39	7.14	4.34	7.19	4.32	7.21
Junio.....	1	4.36	7.19	4.32	7.24	4.26	7.30	4.24	7.32
	10	4.34	7.25	4.29	7.29	4.23	7.36	4.21	7.38
	20	4.34	7.28	4.29	7.33	4.22	7.40	4.21	7.42
Julio.....	1	4.38	7.29	4.33	7.34	4.26	7.41	4.24	7.43
	10	4.43	7.27	4.38	7.32	4.32	7.38	4.30	7.40
	20	4.50	7.22	4.46	7.26	4.40	7.32	4.38	7.33
Agosto.....	1	5.	7.12	4.57	7.15	4.52	7.20	4.50	7.21
	10	5. 8	7. 2	5. 5	7. 5	5. 1	7. 9	5.	7.10
	20	5.17	6.49	5.15	6.51	5.12	6.54	5.11	6.55
Setiembre.	1	5.28	6.31	5.27	6.33	5.24	6.35	5.24	6.35
	10	5.36	6.17	5.35	6.18	5.34	6.19	5.34	6.20
	20	5.45	6. 1	5.45	6. 1	5.45	6. 2	5.44	6. 2
Octubre....	1	5.55	5.43	5.56	5.43	5.57	5.42	5.57	5.42
	10	6. 4	5.30	6. 5	5.29	6. 7	5.27	6. 7	5.27
	20	6.14	5.15	6.16	5.13	6.18	5.11	6.19	5.10
Noviembre.	1	6.27	5.	6.29	4.57	6.33	4.54	6.34	4.53
	10	6.37	4.51	6.40	4.48	6.44	4.44	6.45	4.42
	20	6.48	4.43	6.52	4.40	6.57	4.35	6.58	4.33
Diciembre.	1	6.59	4.39	7. 4	4.35	7. 9	4.29	7.11	4.27
	10	7. 8	4.38	7.12	4.34	7.18	4.28	7.20	4.26
	20	7.15	4.11	7.19	4.37	7.25	4.30	7.27	4.29

MESES.	DÍAS.	Aragon y Ca- taluña.		Valencia é Islas Balears		Granada Sevilla, Jaen y Córdoba		Cádiz, Málaga y Alme- ría.	
		Ortos.	Ocasos	Ortos.	Ocasos	Ortos.	Ocasos	Ortos.	Ocasos
		H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.	H.M.
Enero.	1	7.26	4.42	7.21	4.47	7.15	4.53	7.12	4.56
	10	7.26	4.50	7.20	4.56	7.15	5. 1	7.12	5. 3
	20	7.22	5. 2	7.17	5. 6	7.12	5.11	7.10	5.13
Febrero.	1	7.12	5.16	7. 8	5.20	7. 4	5.25	7. 2	5.26
	10	7. 2	5.28	6.59	5.31	6.55	5.34	6.54	5.36
	20	6.49	5.40	6.46	5.43	6.44	5.45	6.43	5.46
Marzo.	1	6.35	5.51	6.34	5.52	6.32	5.54	6.31	5.55
	10	6.21	6. 1	6.20	6. 2	6.19	6. 3	6.19	6. 3
	20	6. 4	6.12	6. 4	6.12	6. 4	6.12	6. 4	6.12
Abril.	1	5.44	6.25	5.45	6.24	5.46	6.23	5.46	6.22
	10	5.29	6.35	5.31	6.38	5.33	6.31	5.34	6.30
	20	5.13	6.45	5.16	6.43	5.19	6.40	5.20	6.38
Mayo.	1	4.57	6.57	5. 1	6.53	5. 5	6.49	5. 7	6.48
	10	4.46	7. 7	4.51	7. 2	4.55	6.57	4.57	6.56
	20	4.36	7.17	4.42	7.12	4.47	7. 6	4.49	7. 4
Junio.	1	4.29	7.27	4.34	7.21	4.41	7.15	4.43	7.12
	10	4.26	7.33	4.32	7.27	4.38	7.20	4.41	7.18
	20	4.26	7.37	4.32	7.30	4.39	7.24	4.41	7.21
Julio.	1	4.29	7.37	4.36	7.31	4.42	7.25	4.45	7.22
	10	4.35	7.35	4.41	7.29	4.47	7.23	4.49	7.20
	20	4.43	7.29	4.48	7.24	4.54	7.18	4.56	7.16
Agosto.	1	4.54	7.18	4.59	7.13	5. 4	7. 8	5. 5	7. 6
	10	5. 3	7. 7	5. 7	7. 3	5.11	6.59	5.13	6.57
	20	5.13	6.53	5.16	6.50	5.20	6.46	5.21	6.45
Setiembre.	1	5.26	6.34	5.28	6.32	5.30	6.30	5.31	6.29
	10	5.35	6.19	5.36	6.17	5.37	6.16	5.38	6.16
	20	5.45	6. 1	5.45	6. 1	5.46	6. 1	5.46	6. 1
Octubre.	1	5.56	5.43	5.56	5.43	5.55	5.44	5.55	5.44
	10	6. 6	5.28	6. 4	5.29	6. 3	5.31	6. 2	5.31
	20	6.17	5.12	6.15	5.14	6.12	5.17	6.11	5.18
Noviembre.	1	6.31	4.56	6.28	4.59	6.24	5. 3	6.23	5. 4
	10	6.42	4.46	6.38	4.50	6.34	4.54	6.32	4.56
	20	6.54	4.37	6.49	4.42	6.44	4.47	6.42	4.49
Diciembre.	1	7. 6	4.32	7. 1	4.37	6.55	4.43	6.53	4.45
	10	7.15	4.31	7. 9	4.36	7. 3	4.43	7. 1	4.45
	20	7.22	4.34	7.16	4.39	7.10	4.46	7. 8	4.48

NOTA. Hay una pequeña diferencia entre algunas provincias limítrofes que se ha despreciado, porque es insignificante para el objeto de este cuadro y el deseo de hacerle general en todas las provincias sin que fuese voluminoso y oscuro,

**DIAS DE LA SEMANA CON LA FECHA
CORRESPONDIENTE.**

Me- ses.	Lúnes.	Martes.	Miércoles.	Jueves.	Viernes.	Sábado.	Domingo.	Me- ses.	Lúnes.	Martes.	Miércoles.	Jueves.	Viernes.	Sábado.	Domingo.
Ener.	"	"	"	"	1	2	3	Julio	"	"	"	1	2	3	4
	4	5	6	7	8	9	10		5	6	7	8	9	10	11
	11	12	13	14	15	16	17		12	13	14	15	16	17	18
	18	19	20	21	22	23	24		19	20	21	22	23	24	25
	25	26	27	28	29	30	31		26	27	28	29	30	31	
Feb..	1	2	3	4	5	6	7	Agos.	"	"	"	"	"	"	1
	8	9	10	11	12	13	14		2	3	4	5	6	7	8
	15	16	17	18	19	20	21		9	10	11	12	13	14	15
	22	23	24	25	26	27	28		16	17	18	19	20	21	22
									23	24	25	26	27	28	29
									30	31					
Mar..	1	2	3	4	5	6	7	Set...	"	"	1	2	3	4	5
	8	9	10	11	12	13	14		6	7	8	9	10	11	12
	15	16	17	18	19	20	21		13	14	15	16	17	18	19
	22	23	24	25	26	27	28		20	21	22	23	24	25	26
	29	30	31						27	28	29	30			
Abr..	"	"	"	1	2	3	4	Oct...	"	"	"	"	1	2	3
	5	6	7	8	9	10	11		4	5	6	7	8	9	10
	12	13	14	15	16	17	18		11	12	13	14	15	16	17
	19	20	21	22	23	24	25		18	19	20	21	22	23	24
	26	27	28	29	30				25	26	27	28	29	30	31
Mayo	"	"	"	"	"	1	2	Nov..	1	2	3	4	5	6	7
	3	4	5	6	7	8	9		8	9	10	11	12	13	14
	10	11	12	13	14	15	16		15	16	17	18	19	20	21
	17	18	19	20	21	22	23		22	23	24	25	26	27	28
	24	25	26	27	28	29	30		29	30					
	31														
Junio	"	1	2	3	4	5	6	Dic...	"	"	1	2	3	4	5
	7	8	9	10	11	12	13		6	7	8	9	10	11	12
	14	15	16	17	18	19	20		13	14	15	16	17	18	19
	21	22	23	24	25	26	27		20	21	22	23	24	25	26
	28	29	30						27	28	29	30	31		

ALMANAQUE

CON EFEMÉRIDES ARTÍSTICAS Y CIENTÍFICAS.

ENERO.

1 VIERNES. *La Circuncision del Señor, y san Concor-*
dio.—1381.—Se coloca con toda solemnidad
1—364(a) la 1.^a piedra del Miguelete, en Valencia.

2 SÁBADO. San Isidoro.—1718.—Terminase la esplanación de la plaza del Pilar de Zaragoza, comenzada por el arzobispo y el cabildo.
2—363

3 DOMINGO. San Antero.—1672.—Muere José de Ortega, m. m. (b) jubilado de la Catedral de Toledo.
3—362

4 LUNES. San Aquilino.—1570.—Nómbrese en ausencia de Fernan Ruiz al arq. Benvenuto para las obras del Hospital de la sangre, Sevilla.
4—361

(a) Dias trascurridos, y que faltan del año.

(b) m. m. léase Maestro mayor.—Arq.=Arquitecto
—m.=Maestro.

5 MARTES. San Telesforo.—1558.—Mándase añadir la
5—360 torre, y cerrar la sala capitular de la cate-
dral de Sevilla, según las trazas del m. Fern-
nan Ruiz, que ejecuta las obras.

6 MIÉRCOLES. *La Adoracion de los Santos Reyes.*—
6—359 1624.—Termina el m. Alonso de Encinas el
cláustro de mercenarios descalzos de Toledo.

7 JUEVES. San Julian.—1573.—Se arbitran recursos
7—358 por la Universidad de mercaderes de Sevilla
para la construcción de su Lonja.

VIERNES. San Luciano.—1574.—Se experimentan los
8—357 instrumentos inventados por el célebre Juan
de Herrera para las longitudes.

9 SÁBADO. Sta. Basilisa.—1576.—Se adjudica el asiento
9—356 de la piedra del grandioso monumento erigido en el Escorial.

10 DOMINGO. San Nicanor.—1610.—Terminada la bellí-
10—355 sima portada de San Juan de los Reyes de Toledo, bajo la direccion del maestro de obras Covarrubias, se manda entregar la piedra para el pretil de la plazuela.

11 LUNES. San Higinio.—1842.—Muere en Madrid el
11—354 distinguido grabador D. Mariano Gonzalez de Sepúlveda.

12 MARTES. San Benito.—1616.—Muere en Madrid el
12—353 m. Juan Castaño, justamente elogiado.

- 13 MIÉRCOLES. San Gumersindo.—1505.—Pide el arzobispo D. Alonso á su padre el rey D. Fernando mande á Enrique de Egas á Zaragoza á reparar la catedral de La Seo, cuyo cimborio se acabó en 1520.
13—352

- 14 JUEVES. San Hilario.—1671.—Nace en Roma el pintor Andrés Procacini, que trabajó en San Ildefonso (la Granja.)
14—351

- 15 VIERNES. San Pablo.—1542.—Imprímese en Lisboa la 2.^a edición de las *Medidas del Romano*, de Sagredo, que se tradujo al francés, y fué el primer libro de arquitectura que se cita en este idioma.
15—350

- 16 SÁBADO. San Marcelo.—1615.—Promuévese la construcción de la suntuosa capilla del Sagrario, en la catedral de Sevilla.
16—349

17 DOMINGO. El Dulce nombre de Jesús. San Antonio.—1562.—Compra Felipe II la casa de campo de Madrid.
17—348

18 LUNES. La cátedra de San Pedro en Roma.—1563.
18—347 —Se le asignan 200 ducados al arquitecto Juan Bautista de Toledo, para que sostenga dos discípulos que le ayuden.

19 MARTES. San Canuto.—1348. —Encárgase á Pedro Andrés, maestro mazonero, la direccion de las obras para sostener la peña de Estella.
19—346

20 MIÉRCOLES. San Fabian.—1584.—Dá el célebre Juan de Herrera una detallada instruccion para proseguir las obras del palacio de Aranjuez.
20—345

- 21 JUEVES. Sta. Inés.—1654.—Obligase Sebastian de Benavente á construir el retablo mayor del Noviciado en Madrid, segun sus trazas.
- 22 VIERNES. San Vicente.—1530.—Se presentan al cabildo de Sevilla las trazas de la sacristía, y sala capitular encargadas al m. m. Diego Riaño, Sebastian Rodriguez, Diego Rodriguez, y Francisco Limpias.
-
- 23 SÁBADO. San Ildefonso.—1416.—Se presentan los más acreditados maestros de obras á dar dictámen, para proseguir la obra de la catedral de Gerona.
- 24 DOMINGO. Sept. Nuestra Sra. de la Paz.—1575.—Es nombrado "el maestro de arquitectura" Francisco Becerra m. m. de la catedral de la Puebla de los Angeles, en Nueva-España.

25 LUNES. Sta. Elvira.—1546.—Se empieza á abrir las
25—340 zanjias del Hospital de la Sangre en Sevilla.

26 MARTES. San Policarpo.—1510.—Reitera la reina
26—339 Doña Juana el mandato de su padre al m.
Alonso Rodriguez, para elegir con otros el
sitio y hacer la traza de la catedral de Sa-
lamanca.

27 MIÉRCOLES. San Juan Crisóstomo.—1510.—Se en-
27—338 carga al cabildo* de Toledo vaya su m. m.
Anton Egas á Salamanca á elegir sitio y
hacer la traza de la catedral.

28 JUEVES. San Julian, ob.—1786.—Asciende á m.
28—337 m. de la catedral de Toledo, el aparejador
Don Eugenio Lopez Durango.

29 VIERNES. San Francisco de Sales.—1641.—Es enterrado en la iglesia de San Martin el m. de obras Juan Rojo.
29—336

30 SÁBADO. Sta. Martina v. y San Lesmes.
30—335

31 DOMINGO. Sex. San Pedro Nolasco.—1563.—Otorga testamento en Granada Diego de Siloe, m. m. de aquella iglesia.
31—334

1 LUNES. San Ignacio, ob.—1780.—Presenta el gran
32—333 arquitecto Don Ventura Rodriguez las trazas
é instrucciones para reedificar el célebre sari-
tuario de Covadonga.

2 MARTES. *La Purificación de Ntra. Señora.*—1580.
33—332 —Otorga testamento el insigne escultor Ja-
come de Trezo: que hizo el bello tabernáculo
del Escorial.

3 MIERCOLES. San Blas.—1541.—Paga la villa de Gue-
34 331 taria á Martin Larraondoguno el importe del
muelle del puerto construido por cesion del
m. Julian de Urrutia.

4 JUEVES. San Andrés Corsino.—1589.—Se remiten
35—330 al archivo de Simancas algunos planos de
Mora, y se previene á Pedro Mazuecos active
las obras.

5 VIERNES. Sta. Agueda.—1525.—Contratan los maestros Juan de Talaveray Esteban Veray, francés, la portada de Sta. María de Calatayud; terminada en 1528.

6 SÁBADO. Sta. Dorotea.—1531.—Se abona á Domingo Urteaga el resto que se le debía de toda la obra de Sta. María de Cocentaina, terminada con anterioridad.

7 DOMINGO. *Quin. Carnaval.* San Romualdo.—1762.—
38—327 Es nombrado académico de la de San Fernando, Vicente Gascó, hijo del m. de obras Salvador Gascó.

8 LÚNES. San Juan de Mata.—1621.—Fallece en Toledo Juan Bautista Monegro, m. m. de su catedral.

9 MARTES. Sta. Apolonia.—1239.—Hace donacion á l
40—325 iglesia de Toledo de varias aldeas el maestro
de campo E. Domingo Muñoz.

10 MIÉRCOLES *de Ceniza*. Sta. Escolástica—1557.—Se
41—324 encarga á Luis y Gaspar de Vega un puente
sobre el Tajo, en Aranjuez.

11 JUEVES. San Saturnino.—1611.—Se nombra m. m.
42—323 de las obras reales á Juan Gomez de Mora.

12 VIERNES. Sta. Eulalia.—1618.—Terrible temporal
43—322 en Cartagena de Indias que destruye gran
parte de la muralla.

13. SÁBADO. San Benigno.—1571.—Interviene Gerónimo Gili, entallador, en recibir los ofciales, destajos y tasaciones de las obras del alcázar de Toledo.

14. DOMINGO I de Curesma.—San Valentin.—1656.—
45—320 Es nombrado m. m. de la catedral de Toledo Cosme de Peñalacia.

15. LUNES. San Faustino.—1550.—Se dispone sean cubiertas de pizarra las caballerizas de Madrid y el palacio de Balsain.

16. MARTES. San Julian.—1318.—Otorga escritura el
47—318 m. Jayme Fabra para continuar las obras del convento de Sto. Domingo, de Palma

17 MIÉRCOLES. San Julian de Capadocia.—1658.—Mue-
48—317 re el acreditado m. Pedro Guillen al empezar
la cúpula de la colegiata de San Nicolás,
de Segovia.

18 JUEVES. San Eladio.—1535.—Llama el cabildo de
49—316 Sevilla al m. Rodrigo Gil de Hontañon á
visitar las obras de la capilla mayor.

19 VIERNES. San Alvaro de Córdoba.—1550.—Se man-
50—315 da á Luis de Vega y Covarrubias para con-
tratar el claustro de la catedral de Toledo.

20 SÁBADO. San Leon.—1552.—Se manda dar por Fe-
51—314 lipe II al m. Enrique Egas 500 ducados por
lo que perdió en la portada del alcázar de
Toledo.

- 21 DOMINGO II *de Cuaresma*. San Félix.—1580.—Se autoriza á Diego de Alcántara, aparejador, á firmar las nóminas y tener una de las llaves de los caudales.

- 22 LUNES. La Cátedra de San Pedro en Antioquía.—1163.—Concede Fernando II al m. Mateo, cien maravedises al año por su vida por sus buenos servicios en la portada de la catedral de Santiago y estímulo de otros artistas.

- 23 MARTES. Sta. Marta.—1554.—Mándase al m. Rafael Archioli emplear en la fortaleza de Simancas 14250 maravedises.

- 24 MIÉRCOLES. San Matías.—1636.—Manda Juan B. Crescencio seguir las obras del palacio de Aranjuez, conforme á los planos de Juan de Herrera.

25 JUEVES. San Cesáreo.—1582.—Nómbrese á Diego de
56—309 Alcántara m. m. de la catedral de Toledo,

26 VIERNES. San Alejandro.—1681.—Traza el m. Cris-
tóbal Rodríguez de Jarama la ermita de San
57—308 Marcos de Aranjuez.

27 SÁBADO. San Baldomero.—1621.—Autorízase al apa-
rejador de las obras de Toledo Andrés de
58—307 Montoya á firmar las nóminas, por haber fa-
llecido el m. m. Juan B. Monegro.

28. DOMINGO *III de Cuar.* San Roman—1519.—Se
59—306 contrata la saca de piedra con Miguel Mar-
garit y Tomás Calvo para la iglesia de Santa
María de Cocentaina.

1 LUNES. El Sto. Angel de la Guarda.—1343.—Comiéndose el hospital de Oviedo, atribuyendo Llaguno su traza al m. Fernan Rodriguez de Borceros.
60-305

2 MARTES. San Lucio.—1598.—Se gratifica á los here-
61-304 deros del m. Marcos Perez, que lo habia sido del hospital de la Sangre de Sevilla.

3 MIERCOLES. San Emeterio.—1603.—Muere Fr. Antonio de Villacastin que intervino en toda la construccion del Escorial, oyéndose su parecer é inspeccionando los obreros.
62-303

4 JUEVES. San Casimiro.—1539.—Se cae en la madrugada de este dia el cimborio de la catedral de Búrgos que repara el m. Felipe de Bor-
63-302 goña.

5 VIERNES. San Eusebio.—1548.—Mándase derrivar la
64—301 iglesia de San Gil para ensanchar la plaza
del alcázar de Madrid.

6 SÁBADO. San Victor.—1571.—Encomiéndase al m.
65—300 Gerónimo Gili acuda y visite las obras del
alcázar de Toledo, Aranjuez, Aceca, Esperanza,
Madrid y Escorial.

7 DOMINGO IV de Cuar. Sto. Tomás de Aquino.—
66—299 1534.—Es nombrado aparejador de las obras
de la catedral de Sevilla Juan de Colona,
que sucedió á Melchor de Bonilla.

8 LUNES. San Juan de Dios.—1511.—Contrata el es-
67—298 cultor Damian Forment el retablo mayor de
la catedral del Pilar de Zaragoza.

9 MARTES. Sta. Francisca.—1616.—Se coloca la primera piedra de la colegiata de San Nicolás, de Alicante, cuyas zanja empezó á abrir en 1613 el m. m. Agustín Bernardino.

10 MIÉRCOLES. San Meliton.—1410.—Acuerda el vecindario de Gijón reconstruir la iglesia de San Pedro en el sitio que ocupaba la antigua cerca del mar.

11 JUEVES. San Eulogio.—1570.—Muere en Toledo el acreditado maestro de obras Alonso de Covarrubias, m. m. de aquella catedral; iniciador en España del estilo greco-romano.

12 VIERNES. San Gregorio el Magno.—1546.—Coloca el maestro Martín Gainza la primera piedra del Hospital de la Sangre en Sevilla.

13 SÁBADO. San Leandro.—1604.—Incendio en el palacio del Pardo, que destruye una gran parte. Se mandó reedificar al m. de obras Francisco de Mora, que lo mejoró y valuó las obras en 80.000 ducados, cantidad en aquella época muy respetable.

14 DOMINGO de Pasion. Sta. Matilde.—1498.—Colócase la primera piedra del colegio mayor de San Ildefonso en Alcalá de Henares, grabando en ella los nombres del Cardenal Cisneros y del m. Pedro Gumiel.

15 LUNES. San Raimundo.—1529.—Dáse principio por el m. Diego de Siloe á la excelente catedral de Granada.

16 MARTES. San Julian, mr.—1641.—Llegan á Alcántara desde Toledo, navegando por el Tajo y reconociéndole, Carduchi, Salcedo y Martelli.

17 MIÉRCOLES. San Patricio.—1529.—Se obliga Juan
76—289 Campero á levantar 29 piés la torre de Santa
María del Parral, y ponerla el remate.

18 JUEVES. San Gabriel Arcángel.—1766.—Muere el
77—288 profesor de la Academia de San Fernando
Don José de Castañeda.

19 VIERNES de Dolores.—San José.—1451.—Se compro-
78—287 mete el m. Guillermo Vilasolar, que lo era
de la Lonja de Mallorca, á terminar las ven-
tanás que faltaban, dos de ellas, según su
traza.

20 SÁBADO. San Niceto.—PRIMAVERA.—1175.—Por este
79—286 tiempo era m. de la catedral de Leon, Pedro
Cebrian, que acaso trazara el bellissimo monu-
mento que hoy admiramos, comenzado en 1199.

21 DOMINGO *de Ramos*. San Benito.—1691.—Es nombrado Don Teodoro de Ardemans m. m. de la catedral de Toledo; falleció en Febrero de 1726.
80—285

22 LUNES. San Deogracias.—1558.—Mándase á Luis de Vega acabe las cañerías de las Fuentes del Pardo, cuyo palacio estaba ya terminado.
81—284

23 MARTES. San Victoriano.—1551.—Se manda reparar la presa del Tajo en Aranjuez, segun las disposiciones de Luis de Vega, á quien se ordena la proyecte.
82—283

24 MIÉRCOLES. San Agapito.—1589.—Señala el cabildo de Salamanca á su m. m. 200 ducados, 20 por el alquiler de casa y 5 rs. cada día que asista.
83—282

- 25 JUEVES *Santo*. San Dimas.—1329.—Se comienza la
84—281 construccion de la célebre basílica gótica de
Sta. Maria del Mar en Barcelona, que se ter-
minó en 1383.
- 26 VIERNES *Santo*. San Braulio.—1659.—Acuérdase por
85—280 el cabildo de Granada pagar á Alonso Cano
300 ducados que le debia por su prevenda.
- 27 SÁBADO *Santo*. San Ruperto.—1571.—Pide Nicolás de
86—279 Ribero se tase la obra hecha en la iglesia de
Yunquera, Guadalajara.
- 28 DOMINGO. *Pascua de Resurreccion*. San Cástor.—
87—278 1571.—Mándase construir un aposento para
Herrera en las obras del Escorial.

29 LUNES. San Eustasio.—1631.—Fallece Jorge Manuel Theotocópuli, m. m. de la catedral de Toledo.
88—277

30 MARTES. San Juan Climaco.—1595.—Se coloca la 1.^a piedra de la capilla de S. Segundo en Avila, proyecto de Mora, construida por los maestros Francisco Martín y Cristóbal Jiménez.
89—276

31 MIÉRCOLES. Sta. Balbina.—1551.—Es nombrado visitador de las obras reales, Bustamante de Herrera, acreditado m. que en 1543 reconoció con tres alemanes el arranque y trazado del Canal de Campos en Castilla.
90—275

- 1 JUEVES. San Venancio.—1183.—Termina el m. Mateo
91—274 la portada principal de la suntuosa catedral
de Santiago de Galicia, comenzada esta en 1082.

- VIERNES. San Francisco de Paula.—1553.—Termina
92—273 Rodrigo Gil de Hontañon la fachada del cole-
gio mayor de Alcalá, comenzada en 1541.

- 3 SÁBADO. San Ulpiano.—1709.—Nace en Enguera,
93—272 Valencia, Fr. Francisco de las Cabezas, que
de cantero llegó á tener buen nombre de ar-
quitecto.

- 4 DOMINGO Cuasimodo. San Isidoro.—1607.—Es nom-
74—271 brado el m. Diego de Praves m. m. del ar-
chivo de Simancas, casas reales, de Vallado-
lid y su contorno, castillo de Búrgos, etc.

5 LUNES. *La Anunciacion de Ntra. Señora.*—1786.—
95—270 Es nombrado académico de la de san Fernando el profesor D. Blas Beltran Rodriguez, sobrino de D. Ventura.

6 MARTES. San Celestino.—1566.—Es nombrado el
96—269 maestro Rodrigo Gil de Hontañon, m. m. del colegio de Santiago de Salamanca, cuyas trazas hizo.

7 MIÉRCOLES. San Epifanio y san Ciriaco.—1737.—Se
97—268 comienzan las obras del nuevo palacio de Madrid, y se aprueba la traza del arquitecto Juan Bautista Sachetti, el mejor de Europa.

8 Jueves. San Dionisio.—1763.—Apruébanse los planos
98—267 del claustro de San Miguel de los Reyes, que hizo y dirigió Fr. Francisco de Sta. Bárbara.

- 9 VIERNES. Sta. María Cleofé.—1545.—Trazay comienza el arquitecto Juan de Badajoz la iglesia del monasterio de Exlonza, cerca de Leon.
-

- 10 SÁBADO. San Daniel.—1768.—Concede la Academia de San Fernando el título de académico de mérito al profesor de matemáticas Esteban de Espinoy.

- 11 DOMINGO. San Leon.—1587.—Muere en Toledo Diego de Alcántara, m. m. de la catedral y de las obras reales.

- 12 LUNES. San Víctor.—1752.—Fúndase por el rey don Fernando VI la Academia de S. Fernando en Madrid

- 13 MARTES. San Hermenegildo.—1592.—Es nombrado
103—262 Bartolomé Ruiz m. m. de las obras de Uclés.
por ascenso de Francisco de Mora.
-

- 14 MIÉRCOLES. San Tiburcio.—1757.—Es nombrado di-
104—261 rector de arquitectura de la Academia de san
Fernando, D. José de Castañeda, traductor
del Vitruvio y Palladio.

- 15 JUEVES. Sta Basilisa.—1785.—Es nombrado acadé-
105—260 mico de mérito de la de San Carlos el pro-
fesor José García, m. m. de Valencia.

- 16 VIERNES. Sto. Toribio de Liebana.—1561.—Inicia
106—259 Felipe II la construccion del grandioso mo-
numento del Escorial.

17 SÁBADO. San Aniceto.—1624.—Decrétase la construcción de una catedral en Madrid, que no se ha llevado á cabo.
107—258

18 DOMINGO. El Patrocinio de San José y san Eleuterio.—1500.—Muere el m. Juan de Ambuesa que trabajó en la iglesia de San Miguel de los Reyes, de Valencia.
108—257

19 LUNES. San Vicente.—1576.—Se nombra á Juan de Minjares aparejador de las obras del Escorial.
109—256

20 MARTES. Sta. Inés.—1573.—Es nombrado m. m. de Felipe II el escultor Antonio Pimentel.
110—255

21 MIÉRCOLES. San Anselmo.—1653.—Se termina la
111—254 obra del Ochavo en la catedral de Toledo.

22 JUEVES. San Sotero.—1623.—Dá el m. Francisco
112—253 de Potes instrucciones y publican algunas
observaciones Juan B. Crescencio y Juan
Gomez de Mora, sobre el palacio de Carlos V.

23 VIERNES. San Jorge.—1563.—Colócase la 1.^a piedra
113—252 del monumental monasterio del Escorial por
Juan Bautista de Toledo m. m. de obras del
rey.

24 SÁBADO. San Gregorio, ob. y cf.—1551.—Se subasta
114—251 á favor del m. Martin Gainza la obra de la
capilla real de la catedral de Sevilla.

25 DOMINGO. San Marcos.—1551.—Mándase facilitar á
115—250 Bustamante Herrera las trazas y antecedentes
del alcázar de Sevilla para que informe.

26 LUNES. San Cleto.—914.—Muere Wifredo II, conde
116—249 de Barcelona, que mandó edificar la iglesia
de San Pablo del Campo en aquella ciudad.

27 MARTES. San Anastasio.—1628.—Conclúyese el
117—248 grandioso retablo de la catedral de Córdoba,
trazado y dirigido por el jesuita Alonso Ma-
tías, terminado por Juan de Aranda Salazar.

28 MIÉRCOLES. San Prudencio.—1553.—Se encarga
118—247 al m. de obras Alonso de Covarrubias exa-
miné y corrija las antiguas trazas de la ad-
mirable y monumental portada de S. Juan
de los reyes de Toledo, haciendo las condi-
ciones para terminarla á los tres años del
remate.

29 JUEVES. San Pedro de Verona.—1755.—Concluye
119—246 don Ventura Rodriguez los planos de la iglesia del monasterio de Sto. Domingo de Silos.

30 VIERNES. Sta. Catalina de Sena.—1618.—Empieza
120—245 la apertura de las zanja del Sagrario de la catedral de Sevilla, por el proyecto del maestro m. Miguel de Zumárraga.

1 SÁBADO. San Felipe y Santiago.—1298.—Comiéndose la fábrica de la catedral de La Seu de Barcelona.

2 DOMINGO. San Atanasio.—1510.—Elijese el sitio para edificar la catedral de Salamanca y presentan su traza Alonso Rodriguez y Anton Egas.

3 LUNES. La Invencion de la Sta. Cruz.—1772.—Es nombrado académico de la de san Fernando. á la edad de veintidos años. el aventajado arquitecto D. Manuel Machuca y Vargas.

4 MARTES. Sta. Mónica.—1593.—Acuérdase reparar la torre de la catedral de Córdoba, que amenazaba ruina. siendo m. m. Fernan Ruiz.

- 5 MIÉRCOLES. La Conversion de san Agustín.—1580.
125—240 —Contratan la obra del monasterio de Moya los maestros García de Alvarado, Alonso Maldonado y Mateo de Elorriaga.

- 6 JUEVES. *La Ascension del Señor.* San Juan Ante-
126—239 Portam-Latinam.—1397.—Comiézase por el m. Juan Gare la iglesia de Ntra. Sra. de Oliveira en Guimaraes (Portugal) que terminó en 1393.

- 7 VIERNES. San Estanislao.—1561.—Pide Felipe II á Luis
127—238 de Vega, su m. m., una traza baja y alta de los aposentos del mediodia del palacio y ordena estén terminadas las obras en todo aquel mes.

- 8 SÁBADO. La Aparicion de san Miguel Arcángel.—
128—237 1541.—Traza Pascual Iturriza, natural de Morisco, la capilla mayor de la iglesia de la villa de Plasencia y comienza la obra.

9 DOMINGO. Ntra. Sra. de los Desamparados.—1619.—
129—236 Sale de Madrid para Italia Juan Bautista
Crescencio á por operarios para el Panteon del
Escorial, cuyo proyecto hizo.

10 LUNES. San Antonio.—1538.—Nómbrese al m. de
139—235 cantería Rodrigo Gil de Hontañon m. m. de
la catedral de Salamanca, en construccion en-
tonces.

11 MARTES. San Mamerto.—1574.—Se determina co-
131—234 menzar en este año la iglesia del Escorial.

12 MIÉRCOLES. Sto. Domingo de la Calzada.—1513.—
132—233 Se dá principio á la magnífica catedral de
Salamanca, siendo m. m. Juan Gil de Hontañon, el viejo; y aparejador el cantero Juan
Campero.

13 JUEVES. San Pedro Regalado.—1559.—Se coloca con
183—232 gran solemnidad la primera piedra de la
continuación de la catedral de Salamanca.

14 VIERNES. San Bonifacio.—1563.—Se designa á Pe-
134—231 dro Juan de Lastanosa cerca del rey como
hábil en fábricas, fortificaciones, máquinas,
etcétera.

15 SÁBADO. San Isidro Labrador.—1595.—Dá cuenta
135—230 el ingeniero Baptista Antonelli, de lo dis-
puesto en aquel puerto de Cartagena, Nombre
de Dios y Panamá.

16 DOMINGO. Pascua de Pentecostés. San Juan Ne-
136—229 pomuceno.—1556.—Visita é informa Gaspar
de Vega sobre las obras del rey en Toledo,
Madrid, el Pardo, Aranjuez y Aceca.

17 LUNES. San Pascual Bailon.—1620.—Es nombrado
137—228 Agustín Ruiz aparejador de las obras reales
de Aranjuez, que desempeñaba su padre
Bartolomé.

18 MARTES. San Venancio.—1218.—Colócase la pri-
133—227 mera piedra de la notabilísima iglesia de
Valdedios en Asturias, por el m. Galterio
que la construyó.

19 MIÉRCOLES. San Pedro Celestino.—1567.—Muere
139—226 en Madrid el célebre arquitecto Juan Bau-
tista de Toledo, m. m. de las obras del Es-
corial.

20 JUEVES. San Bernardino de Sena.—1567.—Es se-
140—225 pultado el cadáver del arq. Juan Bautista
de Toledo, en la iglesia de Santa Cruz, de
Madrid.

21 VIERNES. Sta. María de Socors.—1625.—Se obligan
141—221 los maestros Juan de la Sierra y Alonso de
Madrid á continuar y acabar la iglesia de
Yunquera, Guadalajara.

22 SÁBADO. Sta. Rita de Casia.—1581.—Propone Juan
142—223 Bautista Antonelli hacer navegables los rios
Tajo, Guadalquivir, Ebro, Duero, Guadiana,
Segura, Júcar, Miño, etc.

23 DOMINGO I. *La Santísima Trinidad*.—1792.—Muere
143—222 el ingeniero militar D. Pedro Cermeño.

24 LUNES. San Robustiano.—1570.—Celebranse los pri-
144—221 meros oficios en la catedral del Real de las
Palmas, proyectada y comenzada en 1500 por
Diego Alonso Montaude, *buen profesor* en
Castilla, segun Llaguno dice.

25 MARTES. San Gregorio VII.—1510.—Se obliga el
145—220 maestro Alfonso Rodriguez y varios canteros
á ir á la Isla española ó de Sto. Domingo á
construir edificios públicos.

26 MIÉRCOLES. San Felipe Neri.—1608.—Muere en
146—219 Córdoba el famoso y docto arquitecto Pablo
de Céspedes.

27 JUEVES. *Santisimo Corpus Crishti*. San Juan pres-
bítero.—1577.—Otorga testamento en Segovia
147—218 el m. Rodrigo Gil de Hontañon, en el cual
constan muchas de las obras que hizo en
Castilla.

28 VIERNES. San Justo, y san German.—1556.—Infor-
148—217 ma Gaspar de Vega sobre el estado de las
obras reales y dá disposiciones para la cons-
truccion de las caballerizas.

29 SÁBADO. San Maximino.—1769.—Encárgase á don
149—216 Vicente Fornells las obras del Caz de Col-
menar, que habia nivelado y presupuestado.

30 DOMINGO II. San Fernando.—1567.—Muere el maes-
tro Pierre Bedel, francés, que construyó la
150—215 mina, acueducto y fuentes de Teruel.

31 LUNES. Sta. Petronila.—1577.—Muere en Segovia,
151—214 de cuya catedral era m., Rodrigo Gil de Hon-
tañon, estando sepultado en la misma.

1 MARTES. San Segundo.—1372.—Se comienza el alcázar de Ciudad-Rodrigo por el arquitecto Lope Arias.

2 MIÉRCOLES. San Marcelino.—1595.—Se coloca la primera piedra de la iglesia del Sagrario en Toledo.

3 JUEVES. San Isaac.—1524.—Se obliga Juan Campero a trasladar el claustro de la catedral vieja de Segovia, á la nueva, y hacer otras obras en esta.

4 VIERNES. El Sagrado Corazon de Jesús, san Francisco Caracciolo.—1584.—Se manda seguir la Memoria que, para la ejecucion de la casa de oficios de Aranjuez, estendió el célebre Herrera.

5 SÁBADO. San Bonifacio.—1604.—Se libran las cantidades necesarias para la reparación del Pardo presupuestada por Francisco de Mora en 80,000 ducados.

6 DOMINGO III. San Norberto.—1583.—Reconoce el maestro m. de la catedral de Oviedo, Diego Velez, el puente de Poago, trazado y construido por Juan de la Roza.

7 LUNES. San Pedro Wistremundo.—1623.—Colócase la primera piedra del convento de Gerónimos de Valencia por el m. Pedro Ambuesa.

8 MARTES. San Salustiano.—1522.—Se comienza la catedral de Segovia por Juan Gil de Hontañon, cuyas trazas habia hecho, siguiendo de maestro mayor.

3 MIÉRCOLES. Stos. Primo y Feliciano.—1587.—Es nombrado por segunda vez m. m. de la catedral de Toledo Nicolás de Vergara, el jóven.
160—205

10 JUEVES. San Crispulo.—1828.—Colócase la primera piedra de la casa consistorial de San Sebastian, cuyos planos hizo el arquitecto Don Silvestre Perez.
161—204

11 VIERNES. San Bernabé.—1727.—Se nombra m. m. de las obras reales á Don Juan Roman, que sucedió á Ardemans.
162—203

12 SÁBADO. San Juan de Sahagun.—1552.—Mándase pagar á Luis de Vega 50,000 mrs. y 4 rs. al día desde que se encargó de la construccion del edificio del Pardo.
163—202

13 DOMINGO IV. San Antonio de Padua.—1585.—Muere
164—201 en Todelo el célebre matemático y relojero
Juanelo Turriano.

14 LUNES. San Basilio el Magno.—1576.—Obligase
165—200 Rodrigo Gil de Hontañon á construir la capilla
mayor y sacristía de la Magdalena, Valladolid.

15 MARTES. San Vito.—1522.—Fúndase en los alrede-
166—199 dores de Irun la ermita de San Marcial, en
conmemoracion de la derrota de los Aleman-
es y Franceses por las tropas de Guipúzcoa.

16 MIÉRCOLES. San Marcelino.—1518.—Conmínase por
167—198 el cabildo de Sevilla á J. G. de Hontañon,
para que acuda á residir la plaza de m. ma-
yor.

17 JUEVES. San Manuel.—1584.—Se nombra m. m. de
168—197 Lima al maestro de arquitectura Francisco
Becerra, por ser hombre eminente en su fa-
cultad."

18 VIERNES. San Marco.—1439.—Dáse principio á la
169—196 capilla de los reyes del convento de Santo
Domingo en Valencia, una de sus mejores
obras.

19 SÁBADO. San Gervasio.—1604.—Informa el ingenie-
170—195 ro Juan B. Antonelli la posibilidad y medios
de cegar la salina de Araya.

20 DOMINGO V. San Silverio.—1380.—Se tasan once ca-
171—194 sas para derribarlas para la fábrica del Mi-
guelote de Valencia.

21 LUNES. San Luis Gonzaga.—Estío.—1246.—Concede
172-193 D. Jaime I terreno para construir la Casa-
Lonja del comercio de Palma, bello monu-
mento del género ogival.

22 MARTES. San Paulino.—1262.—Colócase la primera
173-192 piedra de la catedral de Valencia, por el
obispo D. Andrés de Albalat.

23 MIÉRCOLES. San Juan, pbro.—1595.—Se coloca la
174-191 primera piedra de la capilla del Sagrario de
Toledo, proyecto de Nicolás Vergara, el joven.

24 JUEVES. La Natividad de San Juan Bautista.—
175-190 848.—Edificase la célebre iglesia de Santa
María de Naranco, cerca de Oviedo, bellísi-
ma muestra del estilo latino, que Morales
atribuye á Tioda.

25 VIERNES. Santa Orosia.—1660.—Acuerda el cabildo de Granada satisfacer á Alonso Cano su prebenda por haber estado ocupado en obras del rey.

26 SÁBADO. San Juan y san Pablo.—1750.—Se coloca la primera piedra del monasterio de las Salesas en Madrid, dirigido por el aparejador Francisco Moradillo á las órdenes del arquitecto Francisco Carlier.

27 DOMINGO VI. San Zoilo.—1559.—Se coloca en Sevilla la primera piedra de la iglesia de Dominicanos del Monte Sion, una de las mejores de la ciudad, que se terminó en 1601.

28 LÚNES. San Leon III.—1565.—Llámanse á Baltasar de San Juan para aumentar las aguas de Hontígola para regar el terreno de Aranjuez.

29 MARTES. San Pedro y San Pablo.—1518.—Se obliga á terminar para esta fecha Juan de Alava la capilla mayor de San Agustin de Salamanca, contratada en Febrero de 1516.

30 MIÉRCOLES. La Conmemoracion de San Pablo. San Marcial.—1524.—Colócase la primera piedra de San Esteban de Salamanca, bello edificio gótico con una rica portada plateresca, delineado y empezado por Juan de Alava, terminándole otros por muerte de este, en 1610.

1 JUEVES. San Casto.—1774.—Fallece D. Jorge Juan, 182—183 general de la armada é individuo de la academia de S. Fernando.

2 VIERNES. La visitacion de Ntra. Sra.—1100.—Muere 183—182 D. Alonzo VI, que fundó en Madrid gran número de parroquias.

3 SÁBADO. San Trifon.—1620.—Muere el m. Pedro 184—181 Blay, que construyó la obra de la Diputacion de Barcelona.

4 DOMINGO VII. San Laureano.—1643.—Muere Lo- 185 -180 renzo Fernandez Salazar m. m. de la catedral de Toledo.

5 LUNES. San Miguel de los Santos.—1587.—Nómbrese
186—179 al m. Juan Bautista Monegro m. m. del al-
cázar de Toledo.

6 MARTES. Sta. Lucía.—1556.—Conviene el célebre es-
187—178 cultor Juan de Juni hacer unas imágenes
para una capilla del convento de san Fran-
cisco de Ciudad Rodrigo.

7 MIÉRCOLES. San Fermin.—1662.—Muere en Madrid
188—177 el acreditado m. de obras Juan de la Vega, que
dirigió y trazó muchas de consideracion.

8 JUEVES. Sta. Isabel.—1401.—Acuerda el cabildo de
189—176 Sevilla demoler la catedral en que se habia
convertido el año 1248 la mezquita construida
en 1171 y erigir en el mismo sitio *una tal y tan
buena iglesia, que no haya otra su igual.*

9 VIERNES. San Cirilo.—1277.—Muere el m. Enrique, 190—175 que lo fué de la esbelta y delicada catedral gótica de Leon. En los libros de esta iglesia se le titula *magister operis*; esto es, maestro de obras.

10 SÁBADO. Sta. Amalia.—1556.—Se activan las obras 191—174 de Madrid y terminacion de las del Pardo.

11 DOMINGO VIII. San Pio.—1582.—Se aprueba y organiza la inversion de los arbitrios para la Lonja de Sevilla.

Salida del peon litamila al estudio del camión nº 1º del partido de Italo y de Aburán

12 LUNES. San Juan Gualberto.—1615.—Dá cuenta Roda de lo que adelantan las obras de la Habana, mandando planos.

Salida de los buñuelos a

dicta estudios =

Dinero q. saque m. 68

" " " " B. 200.

268

transida 3,25

- 13 MARTES. San Anacleto.—1744.—Junta preparatoria
194—171 para el establecimiento de la Academia de san
Fernando en Madrid.

12 = tren asturiano — 8.50
café — 3.00
tabacos — 2.00

- 14 MIÉRCOLES. San Buenaventura.—1585.—Se libran
195—170 gruesas cantidades para reedificar el suntuoso
interior del alcázar de Segovia, según proyecto
y dirección del distinguido m. de obras Fran-
cisco de Mora.

Propina al m. de
San Andrés — — — 2.00

- 15 JUEVES. San Camilo.—1559.—Hace venir de Nápo-
196—169 les Felipe II al m. español Juan Bautista de
Toledo, para encomendarle el proyecto y di-
rección del maravilloso monasterio del Esco-
rial.

- 16 VIERNES. El triunfo de la santa Cruz.—1562.—En-
197—168 tra á servicio del rey el célebre mecánico Jua-
nelo Turriano.

17 SÁBADO. San Alejo.—1631.—Mándase pagar á Juan
198—167 B. Crescencio sus sueldos, sobre las obras del
Panteon del Escorial.

18 DOMINGO IX. Sta. Sinforosa.—1515.—Se manda dar
199—166 á Juan Gil Hontañon 110 ducados de oro por las
obras y traza de unas capillas en la catedral de
Sevilla.

19 LÚNES. Sta. Justa.—1494.—Contrata Juan de Rues-
200—165 ga derribar el coro de Sta. María del Parral, de
Segovia, y terminarle más alto á fin de año.

20 MARTES. San Elias.—1221.—Colócase la primera
201—164 piedra de la maravillosa catedral de Búrgos
sorprendente monumento gótico.

21 MIÉRCOLES. Sta. Práxedes.—1776.—Muere el ingeniero D. José de Hermosilla y Sandoval, distinguido profesor en la arquitectura.
202—163

22 JUEVES. Sta. María Magdalena.—CANÍCULA.—1559.
203—162 —Se dispone empizarrar las casillas de Balsain, primeras cubiertas de este género empleadas en España.

23 VIERNES. San Apolinar.—1273.—Se conceden indulgencias á los fieles que contribuyan con limosnas á la construccion de la catedral de Leon.
204—161

24 SÁBADO. Sta. Cristina.—1593.—Examinase y aprueba por Asensio Maeda y otros dos maestros de Córdoba la traza que Hernan Ruiz hizo de la torre de la catedral.
205—160

25 DOMINGO X. *Santiago Apóstol, patron de España.*
206—159 —1772.—Nombra la Academia de san Fernan-
do individuo de mérito al marino D. Antonio
de Ulloa.

26 LUNES. Sta. Ana, Madre de Ntra. Sra.—1640.—Nóm-
brase al m. Diego Cerdano aparejador y m. m.
207—158 de las obras de Aranjuez.

27 MARTES. San Pantaleon.—1677.—Salen de Zaragoza
208—157 embarcados por el Ebro, reconociéndole para
ver de hacerle navegable hasta el Mediterrá-
neo, el ingeniero y m. Liñan, Vera y Busignac.

MIÉRCOLES. San Víctor.—1784.—Muere en Jalapa
209—156 el arquitecto Joaquín Ibañez García.

29 JUEVES. Sta. Marta.—1603.—Se paga mas de lo con-
210—155 tratado al arquitecto Juan Diaz del Hoyo por
las mejoras en la iglesia de San Lorenzo, de
Valladolid.

30 VIERNES. San Abdon.—1696.—Es nombrado ayu-
211—154 dante de trazador mayor, aunque no lo ejer-
ció, José de Churriguera, disparatado imita-
dor de Borromino.

31 SÁBADO. San Ignacio de Loyola.—1490.—Se degüella
212—153 el m. Macías Carpintero estando labrando y
dirigiendo la magnífica obra de San Gregorio,
en Valladolid, cuya primera piedra se colocó
en 1488.

1 DOMINGO XI. San Pedro Advíncula.—1578.—Nóm-
213—152 brase á Pedro Mazuecos m. m. de las obras
de Simancas, siéndolo ya de las de Vallado-
lid y castillos de Búrgos y Tordesillas.

2 LUNES. Ntra. Sra. de los Angeles.—1635.—Encár-
214—151 gase al m. Alonso Carbonel el plan y ejecu-
cion de la ermita de San Antonio en el buen
Retiro.

3 MARTES. La Invencion de San Esteban.—1779.—Se
215—150 termina la torre de la catedral de Málaga por
el m. Antonio Ramos, sobre los planos de
Vicente Acero.

4 MIÉRCOLES. Sto. Domingo de Guzman.—1657.—Mue-
216—149 re el m. m. de la catedral de Toledo Cosme
de Peñalacia.

5 JUEVES. Ntra. Sra. de las Nieves.—1563.—Sienta la
217—148 primera piedra de la capilla mayor de la catedral de Segovia Rodrigo Gil de Hontañón.

6 VIERNES. La Trasfiguracion del Señor.—1575.—Nóm-
218—147 brase aparejador de albañilería en las obras de Aranjuez á Antonio Segura.

7 SÁBADO. San Cayetano.—1768.—Es nombrado indi-
219—146 víduo de la Academia de San Fernando el ingeniero militar D. Pedro Cermeño.

8 DOMINGO XII. San Ciriaco.—1498.—Siendo m. m. de
220—145 Valencia Pedro Compte, le manda el ayuntamiento nivelar el río Cabriel por si con sus aguas se podia aumentar el caudal del Guadalaviar.

9 LUNES. San Roman.—1577.—Dáse al m. Pedro de Gamboa por el cabildo de Salamanca, la casa en que vivia su predecesor Gil de Hontañon.

10 MARTES. San Lorenzo.—1563.—Dá Felipe II una instruccion para la fábrica del Escorial, y nombra m. m. de ella á su arquitecto Juan Bautista de Toledo.

Viernes

11 MIÉRCOLES. San Tiburcio.—1550.—Se comisiona al m. Luis de Vega para que vaya y disponga algunas obras del alcázar de Sevilla. *Reales*

Salida de Leon á Salamanca 300.
Tabaco 1.00
Comida 7.50

Sábado

12 JUEVES. Sta. Clara.—1561.—Premia Felipe II los méritos y servicios del m. Juan Bautista de Toledo, nombrándole *arquitecto de sus obras*, y asignándole 500 duros al año.

Libros y fructos q' mandó a Leon 9.50

Domingo

AGOSTO.

LXXI

- 13 VIERNES. San Hipólito.—1597.—Muere en Aracena de la caída desde un andamio el "maestro en arquitectura" Marcos Perez, m. m. del Hospital de la Sangre de Sevilla.

Lellor *6 reales*
Costas de yeso ma *4,50*

Zone

- 14 SÁBADO. San Eusebio.—1227.—Colócase, según Salazar de Mendoza, la primera piedra de la catedral de Toledo.

Mañe

- 15 DOMINGO XIII. La Asuncion de Ntra. Señora.—1558.—Estrénase, sin terminarse, la catedral de Segovia. Estaba hecho hasta el crucero y concluidas la fachada y la torre.

Rifa a la roca de Segovia *2,00*

Almulo

- 16 LUNES. San Roque.—1471.—Asiéntase la primera piedra de la iglesia de Astorga, por el obispo Don Nuño.

17 MARTES. San Pablo.—1560.—Se estrenó, sin terminarse, la catedral de Granada, cuyo maestro mayor era Diego de Siloe.

18 MIÉRCOLES. San Agapito.—1593.—Hace gracia el rey al escultor Monegro de lo cobrado demás por las cuatro estatuas de mármol de los evangelistas en el Escorial.

19 JUEVES. San Luis, ob.—1610.—Muere de repente en Madrid el distinguido m. de obras Francisco de Mora, cuyas monumentales obras le recuerdan en el Escorial, Toledo, Madrid, Segovia y otros puntos.

20 VIERNES. San Bernardo.—1522.—Reclama Hontañón el jóven, á nombre de su padre, del cabildo de Salamanca por la escasez de materiales para las obras.

Artículos 2 pintos p. ^o talas,	1, 50
Para herrado	2 50
Para trabajo	1, 00
Tobaco	1, 00

Leve

AGOSTO.

LXXIII

- 21 SÁBADO. Sta. Juana.—1593.—Es remunerada la viuda del m. Bartolomé Ruiz, que falleció en el mes de Julio anterior.

- Muertes*
22 DOMINGO XIV. San Joaquin.—1564.—Terminase la
231—131 suntuosa casa de ayuntamiento de Sevilla, de gusto plateresco, cuajada de bichas, escudos y caprichosos adornos.

Salida con Cast.^a
Propina al rivero ————— 4,00

- Muertes*
23 LUNES. San Felipe Benicio.—1628.—Muere en Junquera, Guadalajara, Juan de Morlote, que ayudó á Ribero en la obra de aquella iglesia.

Tabaco ————— 1,00

- Muertes*
24 MARTES. San Bartolomé.—1657.—Nómbrese maestro m. de la catedral de Toledo á José de Ortega.

Abada p.^a el caballo ————— 2,00

viernes
25 MIÉRCOLES. San Luis de Francia.—1563.—Dispensa
237—128 el rey á Juanelo Turriano le acompañe á Mon-
zon para que se ocupe de su célebre artificio
para elevar las aguas á Toledo.

Sábado
26 JUEVES. San Ceferino.—1785.—Fallece en Madrid
238—127 el célebre arquitecto D. Ventura Rodriguez,
apellidado el *Restaurador de la arquitectura*
en España.

Domingo
27 VIERNES. San Rufo.—1513.—Paga el cabildo de
239—126 Sevilla á Hontañon, Alava y Badajoz 100 du-
cados de oro por el examen y dictámen emi-
tido de las obras.

Lunes
28 SÁBADO. San Agustin.—1578.—Mándase pagar al
240—125 aparejador de las obras de Aranjuez, Lucas
Escalante, sueldos de tiempo que habia fal-
tado.

Martes

AGOSTO.

LXXV

29 DOMINGO XV. Nuestra Señora de la Consolacion y
241-124 Correa.—1619.—Muere en Madrid el m. Juan
de la Serna.

Martes

30 LUNES. Sta. Rosa de Lima.—1724.—Otorga testa-
242-123 mento D. Teodoro Ardemans, distinguido ar-
quitecto y pintor, m. m. de Felipe V.

Martes

31 MARTES. San Ramon Nonnato.—1588.—Consúltase
243-122 á Juan de Herrera para seguir la catedral
de Salamanca.

LXXVI *viernes* SETIEMBRE.

- 1 MIÉRCOLES. San Gil.—1576.—Se nombra á Diego de Vergara, el jóven, m. m. de la catedral de Toledo.—Murió en 1595.

Subida á Palamelo con el Director

265,25

- Subida*
2 JUEVES. San Antolin.—SALE LA CANÍCULA.—1567.—
245—120 Se piden informes por Felipe II del sueldo y trabajos de Pedro y Luis Machuca, padre é hijos, maestros mayores de la Alhambra.

- Don*
3 VIERNES. San Ladislao.—1573.—Por fallecimiento de su padre es nombrado el m. de obras Juan de Salamanca para continuar las de Valladolid y archivo de Simancas.

- Don*
4 SÁBADO. Sta. Cándida.—1564.—Se comienza la iglesia de la Merced Calzada en Madrid, que terminó en 1605 el m. Juan Martinez de Encabo.

Subida á Palamelo con el Director

265,25

Amigo al país ... 5,00
Tabaco ... 1,00
Floraturas ... 7,50

- 5 DOMINGO XVI. San Lorenzo Justiniano.—1567.—
248—117 Entra á servicio del rey Juan B. Castillo, el
Bergamasco, m. y pintor que trazó la esca-
lera grande del Escorial.

Kricher — 1,00 r.l.

a' Pizar 2,00

Miércoles

- 6 LUNES. San Eugenio.—1512.—Nómbrese para dirigir
249—116 la célebre catedral de Salamanca al m. de
cantería Juan Gil de Hontañón, el Viejo: titu-
lado por Llaguno m. de arquitectura.

Lubero — 1,00 r.l.

Jueves

- 7 MARTES. Sta. Regina.—1541.—Se manda al maes-
250—115 tro m. Martin Gainza hacer la traza y modelo
de la capilla real de la iglesia de Sevilla.

Viernes

- 8 MIÉRCOLES. La Natividad de Ntra. Sra.—1624.—
251—114 Es aprobada la traduccion del Palladio hecha
por Diego de Praves, m. m. de Valladolid.

LXXVIII *Set* SETIEMBRE.

- 9 JUEVES. Sta. María de la Cabeza.—1542.—Colócase
252—113 la primera piedra del hospital de San Juan
B. de Toledo.

Obm?

- 10 VIERNES. San Nicolás de Tolentino.—1459.—Em-
253—112 piézase por el m. Valdomar el aumento de
la catedral de Valencia.

Lunes

- 11 SÁBADO. San Proto y San Jacinto.—1615.—Obligase
254—111 Joanes de Mugaguren á construir la cúpula
y linterna de la catedral de Segovia.

Mañana

- 12 DOMINGO XVII. El Dulce nombre de María.—1338.
255—110 —Muere Diego Martinez de la Cámara, que
en 1330 construyó á su costa la iglesia de
San Bartolomé, cerca de Lupiana; provincia
de Guadalajara.

13 LUNES. San Felipe.—1531.—Nombra el cabildo de
256—109 Salamanca m. m. de su catedral á Juan de
Álava, de lo que se deduce habia muerto Hon-
tañon su antecesor. Murió Juan de Álava
en 1537.

2
14 MARTES. La Exaltacion de la Sta. Cruz.—1783.—
257—108 Declara Carlos III libre el ejercicio de las no-
bles artes, pintura, escultura, arquitectura y
grabado por la ley V, tit. XXII, lib. VIII de
la Nov. Rec.

U
15 MIÉRCOLES. San Nicomedes.—1739.—Nace en Ma-
258—107 drid el justamente renombrado arquitecto Don
Juan Villanueva.

Lado
16 JUEVES. San Rogelio.—892.—Conságrase la peque-
259—106 ña pero magnífica iglesia de San Salvador de
Valdedios en Asturias.

- 17 VIERNES. Las Llagas de san Francisco de Asis.—
260—105 1766.—Propone la Academia pasen á Granada
á rectificar los planos de la Alhambra sacados
por Sarabia y otros, el ingeniero Hermosilla,
Don Juan Villanueva y Arnal.

Viernes

- 18 SÁBADO. Sto. Tomás de Villanueva.—1421.—Se obli-
261—104 ga Martin Llovet á concluir la torre del Mi-
guelote en la catedral de Valencia.

*Levanta en Leon las obras
apalancadas con una bomba
de cam.*

martes

- 19 DOMINGO XVIII. Los Dolores Gloriosos de Nuestra
262—103 Señora.—1573.—Se concede privilegio al m.
Gaspar de Vega para esplotar las canteras de
jaspe de Hinojos, jurisdiccion de Quintanar
de la Orden, descubiertas por él.

Impiera el pago de la posada

Miércoles

- 20 LUNES. San Eustaquio.—1532.—Manda el cabildo
263—102 de Sevilla entregar 50 ducados de oro á su
m. m. Diego de Riaño.

Luve

SETIEMBRE

LXXXI

- 21 MARTES. San Mateo.—1794.—Es nombrado m. m. de
264—101 la catedral de Toledo D. Ignacio de Haan,
académico de la de San Fernando.

Vener

- 22 MIÉRCOLES. San Mauricio.—Otoño.—Horroroso in-
265—100 cendio en Valladolid, que destruyó más de 400
casas. El m. de obras Francisco de Salamanca
trazó y reedificó las casas consistoriales y la
plaza mayor.

Jefe

- 23 JUEVES. Sta. Tecla.—1589.—Muere en Madrid, en
266—99 la calle que lleva su nombre, el excelente es-
cultor Jácome de Trezo, que trabajó para el
Escorial.

Don

- 24 VIERNES. Ntra. Sra. de las Mercedes.—1588.—Se
267—98 llama al m. Juan Andres, de Cuenca, para que
examine las trazas de la catedral de Salaman-
ca, é informe sobre su prosecucion, verificán-
dolo el 20.

25 SÁBADO. San Lope.—1757.—Se consagra la iglesia
268—97 del gran monasterio de las Salesas en Madrid.

26 DOMINGO XIX. San Cipriano.—1600.—Nómbrese á
269—96 José de Villareal m. m. del Alcázar de Madrid.

27 LUNES. Stos. Cosme y Damian.—1504.—Manda el
270—95 cabildo de la catedral de Sevilla gratificar á
su m. m. Alonso Rodriguez, que la terminó
en 1507.

28 MARTES. San Wenceslao.—1472.—Son nombrados
271—94 maestros mayores de la catedral de Sevilla
Pedro de Toledo, Francisco Rodriguez y Juan
de Hoces.

29 MIÉRCOLES. La Dedicacion de San Miguel Arcángel
—1590.—Se dán á la viuda de Miguel Barroso
272—43 100 ducados por los buenos servicios de este.

30 JUEVES. San Gerónimo.—1427.—Manda Alonso V
273—92 de Aragon reedificar la villa de Olot, Gerona,
destruida por los terremotos.

1 VIERNES. San Remigio.—1566.—Es nombrado maestro m. de la catedral de Toledo Fernand Gonzalez.
274—91

2 SÁBADO. San Saturnino.—1597.—Terminase por el maestro Nicolás de Vergara, hijo, el sagrario del monasterio de Guadalupe.
275—90

3 DOMINGO XX. Ntra. Sra. del Rosario.—1545.—Se adiciona por el m. Oger la torre de la iglesia de Reus y algunas capillas, que se terminan en 1562, y en 1566 la torre.
276—89

4 LUNES. San Francisco de Asis.—1578.—Propónese abrir otro arco al puente de Zuazo, sobre el canal de la isla de Leon, que habia reedificado antes de 1565, el m. Esteban de Guilisastegui.
277—88

5 MARTES. San Froilan.—1588.—Vuelve á la plaza de maestro mayor de la catedral de Sevilla Pedro Diaz de Palacios, despues de haber seguido un pleito.

6 MIÉRCOLES. San Bruno.—1583.—Aumentanse 100 ducados de sueldo al célebre m. de obras Francisco de Mora, de quien decia Herrera era el profesor mas sobresaliente á sus órdenes.

7 JUEVES. San Márcos.—1619.—Ofrécese por el cardenal Crescenci de Italia á Juan B. Crescencio en la busca de operarios para el Panteon del Escorial.

VIERNES. Sta. Brígida.—1594.—Sale de la Habana el ingeniero Antonelli para Nombre de Dios, á dirigir sus fortificaciones.

9 SÁBADO. San Dionisio Areopagita.—1552.—Mándase
282—83 al m. Luis de Veza reconocer las de los
palacios de Aranjuez y Toledo, y proponer
sobre los gastos.

10 DOMINGO XXI. Ntra. Sra. del Remedio.—1500.—
283—82 Mándase por el ayuntamiento de Valencia
nivelar las aguas del rio Júcar á los maes-
tros mayores Pedro Compte y Pedro Vinya.

11 LUNES. San Nicasio.—1570.—Se obliga el m. Francis-
284—81 co del Rio á construir la iglesia y torre de
la Magdalena en Valladolid.

12 MARTES. Ntra. Sra. del Pilar de Zaragoza.—1598.—
285—80 Nómbrase á Juan Fernandez del Castillo para
conservar los artificios del célebre Juanelo.

13 MIÉRCOLES. San Fausto.—1532.—Es nombrado Melchor Bonilla aparejador de las obras de la catedral de Sevilla, que llegó á dirigirlas por muerte del m. m. Diego de Riaño.
26—79

14 JUEVES. San Calixto.—1585.—Contrata Juan de Ribero la casa consistorial de Leon.
287—78

15 VIERNES. Sta. Teresa de Jesús.—1534.—Es nombrado Alonso de Covarrubias m. m. de la catedral de Toledo, por los planos que presentó en 1531 para la capilla de los reyes nuevos.
288—77

16 SÁBADO. San Galo.—1585.—Dirige el m. Juan Miguel de Agüero la catedral de Mérida de Yucatan.
289—76

17 DOMINGO XXII. Sta. Eduvigis.—1542.—Examina
290—75. Alonso de Covarrubias en Sevilla la traza
de la capilla real, que delineaba Martín
Gainza.

18 LUNES. San Lucas.—1533.—Es nombrado Diego de
291—74 Alcántara m. m. de las obras del convento
de Uclés.

19 MARTES. San Pedro Alcántara.—1522.—Comiézase
292—73 la torre de la catedral en el alcázar de Murcia,
adonde se había trasladado desde Cartagena.

20 MIÉRCOLES.—San Juan Cancio.—1620.—Págase á
293—72 Juan Bautista Crescencio el viage hecho á
Italia en busca de operarios para las obras
del panteon del Escorial, que él mismo ha-
bía proyectado.

21 JUEVES. Sta. Ursula.—1592.—Informe médico de
294—71 la salud del ingeniero Juan B. de Antonelli
en la Habana para volver á la península.

22 VIERNES. Sta. María Salomé.—1572.—Se dá por
295—70 Felipe II una estensa y minuciosa instruc-
cion para el gobierno general y económico de
la gran fábrica del Escorial.

23 SÁBADO. San Pedro Pascual.—1518.—Contrata el
296—69 m. Domingo Urteaga construir la iglesia de
Sta. María de Cocentaina, que él habia tra-
zado.

24 DOMINGO XXIII. San Rafael Arcángel.—1613.—
297—68 Fallece en Madrid el reputado «maestro de
obras» Juan de Obregon; atribuyéndose la
decadencia del arte en la Corte al falleci-
miento de este y otros «profesores» contem-
poráneos.

25 LUNES. San Crisanto.—1617.—Manda el cabildo de
298—67 Sevilla empezar la obra del sagrario de la
catedral.

26 MARTES. San Evaristo.—1588.—Examina el maes-
299—66 tro Juan Andrea las trazas y modelos de la
catedral de Salamanca para proseguir su
construccion.

27 MIÉRCOLES. San Vicente.—1721.—Nómbrese m. m.
300—65 de la catedral de Toledo á Narciso Tomé en
ausencias de Ardemans.

28 JUEVES. San Simon y san Judas Tadeo.—1544.—
301—64 Se compromete el m. Juan de Goyáz á construir
la fachada de la casa de Sámano en Santo
Domingo de la Calzada y otras obras.

29 VIERNES. San Narciso.—1583.—Se obligan Juan de
302—63 Rivero y su aparejador Rodrigo de Margote
á construir dos claustros de la iglesia de
Exlonza, dos leguas de Leon.

30 SÁBADO. San Claudio.—1586.—Se coloca la prime-
302—62 ra piedra de la magnífica iglesia y colegio de
Corpus Christi de Valencia.

31 DOMINGO XXIV. San Quintin.—1662.—Termina el
304—61 m. Miguel Real la iglesia de san Nicolás de
Segovia.

1 LUNES. *La Fiesta de todos los Santos.*—1329.—Estaba terminada con esta fecha la catedral de Barcelona hasta el trascoro.

2 MARTES. La Conmemoracion de los fieles difuntos. —81.—Muere Plinio, segun varios historiadores, en este dia, envuelto en los escombros de Herculano.

3 MIÉRCOLES. San Valentin.

307—58

4 JUEVES. San Carlos Borromeo.—1519.—Termina la catedral de Sevilla Juan Gil de Hontañon, encargado de la direccion despues del hundimiento del cimborio.

308—57

VIERNES. San Zacarías.—1520.—Comprométese Juan 309—56 de Alava á trabajar á destajo con su gente 3 capillas de la catedral de Salamanca, que dirigia Hontañon.

6 SÁBADO. San Severo.—1545.—Vende el m. Diego de 310—55 Siloe unas casas de Búrgos.

7 DOMINGO XXV. San Antonio.—1482.—Empieza el 311—54. m. Pedro Compte la célebre lonja de Valencia, monumento gótico de lo mejor que en este género hay en España.

8 LUNES. San Severiano.—1761.—Siéntase la primera 312—53 piedra de la iglesia de san Francisco el grande de Madrid, trazada por Francisco de las Cabezas

9 MARTES. San Teodoro.—1637.—Gratificase á la viuda
313—52 del m. m. Francisco de Potes por los buenos
servicios prestados por este.

10 MIÉRCOLES. San Andrés Avelino.—1290.—Muere el
314—51 maestro Pedro Perez, que lo fué de la mag-
nífica catedral de Toledo.

11 JUEVES. San Martin, ob.—1582.—Convócase á Mar-
315—50 tin Vergara, á Juan Ribero de Rada y otros
maestros para examinar é informar para la
terminacion de la catedral de Salamanca.

12 VIERNES. San Martin, p. y mr.—1578.—Se encarga
316—49 al ingeniero Jorge Fratin, forme los planos
de una iglesia y almacenes en Melilla.

13 SÁBADO. San Eugenio III.—1574.—Fallece Baltasar
317—48 de San Juan, notable hidráulico.

14 DOMINGO XXVI.—El Patrocinio de Ntra. Sra., san
318—47 Serapio.—1605.—Encomiéndase á Juan Her-
nandez Castillo hacer un nuevo ingenio para
elear agua á Toledo.

15 LUNES. San Eugenio I.—1564.—Se coloca la pri-
319—46 mera piedra del palacio del Viso en la Mancha,
por el m. Juan Bautista Castello el *Berga-
masco*.

MARTES. San Rufino.—1765.—Remítense á Madrid
320—45 para su aprobacion los estatutos de la Aca-
demia de san Carlos de Valencia.

17 MIÉRCOLES. Sta. Gertrudis la Magna.—1772.—Se
 41—243 nombra á D. Ventura Rodriguez, m. m. de
 la catedral de Toledo.

18 JUEVES. San Máximo.—1732.—Créase en Zaragoza
 322—43 la academia de Bellas Artes, denominada de
 san Luis.

19 VIERNES. Sta. Isabel.—1574.—Es destituido de la
 323—42 plaza de m. m. de la catedral de Sevilla Pedro
 Diaz de Palacios.

20 SÁBADO. San Félix de Valois.—1605.—Reemplaza á
 324—41 Antonio Segura en la plaza de aparejador del
 alcázar de Madrid, el Pardo y Casa de Campo
 el m. Diego Sillero trabajando á las órdenes
 de Mora.

21 DOMINGO XXVII. La Presentacion de Ntra. Señora.—1584.—Trabaja Pedro Blay en la iglesia de la villa de Selva, Tarragona.
325—40

22 LUNES. Sta. Cecilia.—1729.—Nace en Cadiz el conde de Roncali, Director de ingenieros, ministro de Hacienda, etc., que trazó importantes obras.
326—39

23 MARTES. San Clemente.—1509.—Manda Fernando el católico al m. Alonso Rodriguez ir á Salamanca á elegir con otros el sitio para la catedral y hacer su traza con Anton Egas.
327—38

24 MIÉRCOLES. San Juan de la Cruz.—1574.—Es nombrado el m. Juan de Maeda m. m. de la catedral de Sevilla por destitucion de Pedro Diaz Palacios.
328—37

25 JUEVES. Sta. Catalina.—1523.—Se encomienda á
329—36 maese Lope la obra de la iglesia de Rentería en Guipúzcoa.

26 VIERNES. Los Desposorios de Ntra. Señora.—1562.
330—35 —Hace venir de Roma Felipe II al célebre pintor Gaspar Becerra.

27 SÁBADO. San Facundo.—1794.—Fallece en Madrid
331—34 el profesor D. Blas Beltran Rodriguez, que terminó la capilla de los arquitectos de la iglesia de San Sebastian.

28 DOMINGO I de Adviento. San Gregorio III.—1695.—Informa D. Juan Lucas Cortés en un pleito entre los pintores de Madrid y alguaciles sobre sacar una imágen en procesion.

29 LUNES. San Saturnino.—1387.—Se nombra por el
333-32 rey de Navarra á Juan García de Laguardia
su m. de mazonería en todo su reino.

30 MARTES. San Andrés.—1528.—Inicia Carlos V en
334-31 Zaragoza la construccion de una acequia de
riego, derivada del Ebro, que es el Canal im-
perial.

1 MIÉRCOLES. Sta. Natalia.—1777.—Informa D. Benito
335—30 Bails sobre la obra de arquitectura hidráulica, escrita por el célebre Juanelo.

2 JUEVES. Sta. Bibiana.—1619.—Se paga á Diego Basoco, arquitecto de Valladolid, por las trazas de los retablos nuevos y sillería del coro del convento franciscano de Aranzazu, en Vizcaya.

3 VIERNES. San Francisco Javier.—1571.—Cesa el arquitecto Benvenuto en las obras del Hospital de la Sangre de Sevilla.

4 SÁBADO. Sta. Bárbara.—1580.—Se acaba de cerrar el cimborio de la catedral de Burgos, arruinado en 1539.

5 DOMINGO *II de Adviento*. San Sabas.—1637.—Cele-
339—26 branse los oficios en la colegiata de san Nicolás
de Segovia, merced al gran impulso dado á
las obras por los maestros Miguel Real y Pedro
Guillen.

6 LUNES. San Nicolás de Bari.—1584.—Otorga testa-
340—25 mento el célebre arquitecto Juan de Herrera,
m. m. de las obras del Escorial.

7 MARTES. San Ambrosio.—1431.—Muere en Tordesi-
341—24 llas Guillen de Rohan, m. de la iglesia de
Leon.

8 MIÉRCOLES. *La Pur. Con. de Ntra. Sra.*—1604.—
342—23 Obligase el escultor Ambrosio de Vengoechea
á ejecutar por sí mismo el retablo mayor de
la iglesia de Tolosa, proyectado por el P. Aram-
buro.

9 JUEVES. Sta. Leocadia.—1606.—Es nombrado m. m.
343—22 de la Iglesia de Córdoba, Blas de Masabel.

10 VIERNES. Ntra. Sra. de Loreto.—1145.—Adjudica
344—21 don Alonso VII á la Iglesia de Toledo la
cuarta parte de la villa de Madrid.

11 SÁBADO. San Dámaso.—1606.—Muere Diego de Ver-
345—20 gara, el jóven, siendo m. m. de la catedral
de Toledo.

12 DOMINGO *III de Adviento*, Ntra. Sra. de Guada-
346—19 lupe.—1593.—Se manda seguir en el Escorial,
por enfermedad del arquitecto Juan de Her-
rera, las trazas y disposiciones de su disci-
pulo el m. de obras Francisco de Mora.

13 LUNES. Sta. Lucia.—1792.—Fallece en Valencia el
347—18 arquitecto D. Antonio Gilabert.

14 MARTES. San Nicasio.—1520.—Obligase Juan Gil
348—17 de Hontañon á concluir en termino de dos
años 4 capillas de la catedral de Salamanca.

15 MIÉRCOLES. San Eusebio.—1517.—Se gratifica con
349—16 100 ducados de oro á J. G. Hontañon por haber
cerrado el cimborio de la catedral de Sevilla.

16 JUEVES. San Valentin.—1609.—Informe sobre las
350—15 obras de fortificacion necesarias en Cartage-
na de Indias, estudiadas por el ingeniero Cris-
tóbal Roda.

17 VIERNES. San Lázaro.—1296.—Comiéndase la obra
351—14 de la iglesia del convento de predicadores
de Palma de Mallorca, según conjetura de
Cean Bermúdez, por el m. Jaime Fabra, cuya
obra dirigía en 1317.

18 SÁBADO. Ntra. Sra. de la O.—1567.—Se manda pagar
352—13 el sueldo al m. m. del alcázar de Toledo,
Alonso de Covarrubias, aunque no asista á
las obras.

19 DOMINGO *IV de Adviento*. San Nemesio.—1793.—
353—12 Fallece en Madrid el ingeniero y académico
don Francisco Sabatini.

20 LUNES. Sto. Domingo de Silos.—1572.—Mándase al
354—11 m. de obras Francisco de Salamanca, m. m.
de las obras del rey en Valladolid, sacar la
planta y proyectar un aumento en el archivo
de Simancas.

21 MARTES. Sto. Tomás, apostol.—INVIERNO.—1537.—
355—10 Son nombrados «los maestros de obras» Alonso de Covarrubias y Luis de Vega para reedificar y aumentar los alcázares de Toledo y Madrid.

22 MIÉRCOLES. San Demetrio.—1569.—Atendiendo á
356—9 sus buenos servicios y estado, se jubila á Covarrubias en las obras reales; el cabildo lo verificó en 1566.

23 JUEVES. Sta. Victoria.—1561.—Se manda satisfacer
357—8 á Jaime Amigó, peritísimo en el arte, la traza del órgano de la catedral de Tarragona.

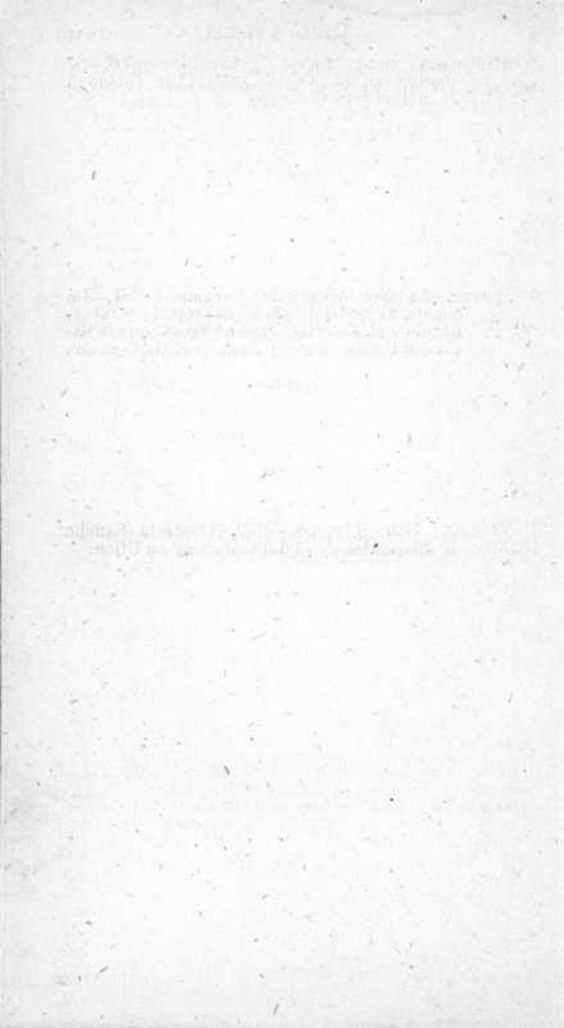
24 VIERNES. San Gregorio, pbro.—1548.—Se termina
358—7 la torre de los mártires en Málaga, construida por Bartolomé Pérez.

- 25 SÁBADO. *La Nat. de Ntro. Sr. Jesucristo.*—1522.
359—6 —Muere el escultor Pedro Monyosis, discípulo de Forment.
- 26 DOMINGO. San Esteban.—1698.—Es nombrado m.
360—5 m. del alcázar de Segovia y casas reales de su contorno Juan de Ferreras, sucesor de José Vallejo.
- 27 LÚNES. San Juan.—1842.—Incendio de las casas
361—4 consistoriales de la ciudad de las Palmas (gran Canaria.)
- 28 MARTES. Los Santos Inocentes.—1511.—Se arruina,
362—3 con tres arcos torales el cimborio de la catedral de Sevilla, que cerró en 1507 Gonzalo de Rojas.

29 MIÉRCOLES. Santo Tomás Cantuariense.—1606.—Se
363—2 nombra m. m. de la catedral de Toledo á
Juan Bautista Monegro.

30 JUEVES. La Traslacion de Santiago.—1581.—Dá
364—1 cuenta al rey del estado del retablo y taber-
náculo del Escorial, Jácome Trezo, que le ha-
cia con Pompeo Leoni y Juan Bautista Comane.

31 VIERNES. San Silvestre.—1579.—Contrata Sancho
365—0 de Llanos las obras del Contracay en Gijon.



SECCION CIENTÍFICA.

DATOS DE LA ARITMÉTICA.

ALFABETO GRIEGO.

El continuo empleo que en los cálculos se hace de las letras del alfabeto griego, nos impulsa a darle cabida en este lugar.

Consta de 24 letras, de las cuales siete son vocales, y diez y siete consonantes.

FIGURA.		NOMBRE.	Correspondencia en castellano.
Mayúsc.	Minúsc.		
A	α	alfa,	a.
B	β	bela,	b.
Γ	γ	gamma,	g suave.
Δ	δ	della,	d.
E	ε	epsilon,	e breve.
Z	ζ	dseda,	ds.
H	η	heta,	é larga.
Θ	θ	zeta,	z.
I	ι	iota,	i.
K	κ	cappa,	k.
Λ	λ	lambda,	l.
M	μ	my,	m.
N	ν	ny,	n.
Ξ	ξ	xi, (gsi, csi)	x suave.
O	ο	omicron,	o breve.
Π	π	pi,	p.
P	ρ	rho,	r.
Σ	σ	sigma,	s.
T	τ	tau,	t.
Υ	υ	hypsilon,	y.
Φ	φ	phi (fi)	f.
X	χ	ji,	j.
Ψ	ψ	psi, bsi,	ps, bs.
Ω	ω	omega,	o larga.

PESAS Y MEDIDAS.

NOMENCLATURA.

Longitudinales.

Miriámetro...	= 10000 metros.
Kilómetro...	= 1000 "
Hectómetro...	= 100 "
Decámetro...	= 10 "
Metro.....	= Unidad principal. (1)
Decímetro....	= Décima parte del metro.
Centímetro...	= Centésima idem idem.
Milímetro...	= Milésima idem idem.

Agrarias.

Hectárea.....	= 100 áreas ó 10000 metros superficiales.
Área.....	= Unidad, 100 metros cuadrados, un cuadrado de 10 metros de lado.
Centiárea.....	= Centésima parte del área, ó sea un metro cuadrado.

De capacidad.

Kilólitro.....	= 1000 litros.
Hectólitro....	= 100 "
Decálitro....	= 10 "
Litro.....	= Unidad. Decímetro cúbico
Decilitro.....	= Décima parte del litro.
Centilitro.....	= Centésima idem idem.
Mililitro....	= Milésima idem idem.

Pesos.

Tonelada.....	= 1000 kilogramos. = Peso de un metro cúbico de agua.
Quintal mét.	= 100 Libógramos.
Kilogramo...	= Unidad usual. = 1000 gramos. Peso de un decímetro cúbico de agua destilada, á la temperatura de 4° centígrados.
Hectógramo...	= 100 gramos.
Decágramo...	= 10 "
Gramo.....	= Unidad. = Peso de un centímetro cúbico de agua á 4° centígrados.
Decígramo...	= Décima parte del gramo.
Centígramo...	= Centésima id. id.
Miligramo....	= Milésima id. id.

La ley autoriza tipos la mitad y el doble de todos los expresados.

(1) Es la diezmillonésima parte de un cuadrante del meridiano terrestre del polo Norte al Ecuador.

EQUIVALENCIAS DE LAS MÉTRICAS CON LAS MEDIDAS
ANTIGUAS CASTELLANAS.

Longitudinales.

- 1 metro = $1 \frac{v}{196308}$ = 1 vara, 7 pulgadas y 0,805 líneas.
 1 kilómetro = $0,179446 \frac{leg.}{leg.}$ = 1196 varas, 11 puls. y 0,480 líneas.
 1 pie = 0,278635 metros.
 1 vara = 0,835905 metros.
 1 legua de 20.000 pies = 5,572100 kilómetros.

Superficiales ó cuadradas.

- 1 metro cuadrado = 1,431153 varas cuadradas.
 1 pie cuadrado = $0,077737 \frac{v^2 p^2}{\text{ó } l, 3 \text{ y } 126,773 \text{ pulgadas cuad.}}$ metros cuadrados. *el m. es 12,33 pie*
 1 vara cuadrada = 0,698737 metros cuadrados.

Agrarias.

- 1 área = 0,015529 fanegas = 143,115329 varas cuadradas.
 1 hectárea = 1,552901 fanegas.
 Fanega de marco = 9216 varas cuads., 64,3956 áreas.
 Celemin (4 cuartillos) = 768 varas. 5,3663 "
 Cuartillo (12 estads.) = 192 " 1,3416 "
 Estadal. = 16 " 0,1118 "

Cúbicas.

- 1 metro cúb. = $1,712100 \frac{v^3 p^3}{\text{gadas cúbicas.}}$ varas cúbs = 1, 9 y 32,643 pul.
 1 vara cúb. = 0,584078 de metro cúbico.
 1 pie cúb. = 0,021660 de metro cúbico.

De peso.

- 1 kilogramo = 2,173474 libras = 2 libras, 2 onzas y 12,400 adarmes.

De capacidad.

- 1 litro de { áridos. = 0,864849 de cuartillo
 líquidos en general. = 1,983512 idem.
 aceite. = 1,939971 libras.

Aridos.

1 fanega=0,555010 de hectólitro.

1 cuartillo=1,15627 litros.

Líquidos en general.

1 arroba ó cántara=16,133000 litros.

1 cuartillo. = 0,504156 idem.

Acete.

1 arroba=12,563000 litros.

1 libra. = 0,502520 idem.

REDUCCION DE MEDIDAS INGLESAS (1) Á ESPAÑOLAS Y VICE-VERSA.**Longitudinales.**

INGLESAS.	ESPAÑOLAS
	<i>Metros.</i>
Inch, pulgada (1/36 de yarda).	0,025399
Foot, pie (1/3 de yarda)..	0,304794
Yarda imperial.	0,914387
Fathon (2 yardas)..	1,828767
Pole ó perch (5 1/2 yardas).	5,02911
Furlong (220 yardas).	201,16437
Milla (1760 yardas).	1609,3149

ESPAÑOLAS.	INGLESAS.
Milimetro..	0,039371 de pulgada.
Centimetro.	0,393703 " "
Decimetro.	3,937079 " "
Metro.	39,37079 pulgadas.
	3,980899 piés.
	1,093633 yardas.
Miriámetro.	6,2138 millas.

Superficiales.

INGLESAS.	ESPAÑOLAS.
Yarda cuadrada.	0,836097 metros cuads.
Rod (percha cuadrada)..	25,291939 " "
Rood (1210 yardas cuadradas).	10,116775 áreas.
Acre (4840 yardas cuadradas).	0,404671 hectárea.

ESPAÑOLAS.	INGLESAS.
Metro cuadrado.	1,196033 yardas cuads.
Area..	0,098345 rood.
Héctarea.	2,471143 acres.

(1) Las francesas son iguales á las métricas españolas

EQUIVALENCIAS DE LAS MEDIDAS LINEALES, SUPERFICIALES, CÚBICAS Y AGRARIAS DE TODAS LAS PROVINCIAS DE ESPAÑA CON LAS DEL SISTEMA MÉTRICO Y VICEVERSA.

Medidas legales de Castilla.

La vara de Burgos, 3 pies, ó 4 cuartas.	0,835905 millonésimas de metro lineal.
Id. superficial, 9 pies. . .	0,698737 de metro sup.
Id. cúbica, 27 pies. . . .	0,584078 " cúbico.
El pie lineal, 12 pulgadas. .	0,278635 " lineal.
Id. superficial, 144 id. . .	0,077737 " sup.
Id. cúbico, 1628 id. . . .	0,021600378 " cúbico.
La pulgada lineal, 12 líneas.	0,02321958 " lineal.
Id. superficial, 144 id. . .	0,00053915 " sup.
Id. cúbica, 1628 id. . . .	0,000012519 " cúbico.
La línea lineal.	0,00193436 metros lin.
Id. superficial.	0,0000037441 " sup.
Id. cúbica.	0,000000007245 " cúbico.
El metro lineal.	1,196308 varas lin. ó 3 pies, 7 pulgadas y 0,805 mil. de línea.
Id. superficial ó centiárea. .	1,431153 varas sup. ó sean 12,880377 pies superficiales.
Id. cúbico.	1,712100 varas cúbicas, ó sean 46,226694 pies cúbicos.
Fanega de marco, 12 celemines ó 576 estadales. .	9216 varas sup. = 64,3956
Celemin, 4 cuartillos, ó 48 estadales.	768 " " = 5,3663
Cuartillo, 12 estadales. . .	192 " " = 1,3416
Estadal, 12 pies de lado, 144 pies sup.	16 " " = 0,1118
Una área.	143,1153 " = 8,94 est.
La hectárea.	14311,5329 " ó 1 fanega, 6 celemines, 2 cuartillos y 6 estadales.

Álava.

Varas y metros lineales, superficiales y cúb. . .	Como Castilla.	ÁREAS.
Fanega de 660 estados. . .	3593,33 var. sup.	25,1079
Estado, 49 pies sup.	5,44 " "	0,0380
Carga de tierra.	400 " "	2,7949
Una área.	143,1153 " "	26,2864 estados, ó 0,3334 de carga.
La hectárea.	14311,5329 " "	3 fanegas y 648 estados.

NOTAS. La carga de tierra se divide en medias, cuartas y octavas partes.

En esta provincia también se usan las medidas de Ávila y Burgos.

Albacete.

La vara lineal, 3 pies 6 4 cts.	0,837 metros lineales.
Id. superficial, 9 pies.	0,7006 " sup.
Id. cúbica, 27 pies.	0,5864 " cúbicos.
El metro lineal.	1,1947 varas lineales.
Id. superficial.	1,4274 " sup.
Id. cúbico.	1,7054 " cúbicas.
Fanega, 2 almudes, 63 fanegas y celemin y medio <i>cebadales</i> .	10000 v ² <i>del país</i> . = 70,0569 ár.
Almud, 6 celemines.	5000 " = 35,0284 "
Celemin, 4 cuartillos.	833,3333 " = 5,8380 "
Cuartillo.	208,3333 " = 1,4595 "
Fanega <i>cebadal</i> , 12 cel.	3200 " = 22,4182 "
Celemin <i>cebadal</i> .	266,6667 " = 1,8682 "
Soga de 8 varas de lado.	64 " = 0,4471 "
Fanega de 400 estad. 12 cel.	10000 <i>castellanas</i> = 69,8737 "
Estadal de 15 pies de lado.	25 " = 0,1747 "
Celemin, 4 cuartillos.	833,3333 " = 5,8228 "
Cuartillo.	208,3333 " = 1,4307 "
Una área.	142,7411 <i>del p.</i> = 2,23 sogas, ó 5,71 estadales.
La hectárea.	14274,1115 v ² = 2 almudes, 5 cel. y 106 varas, ó sea 1 fanega, 5 cel. y 5,79 est.

La Roda.

Fanega 574 estad. de 12 pies.	9184 varas sup. = 64,1720 ár.
Estadal y área.	Vease <i>Castilla</i> .
Hectárea.	14311,5329 " = 1 fanega y 320,47 estadales.

NOTAS. La unidad usual en la provincia es el *almud*. —En los alrededores de los pueblos se usa la fanega y celemines *cebadales*. —Estas medidas se emplean en Albacete, La Roda, Villarrobledo, etc.

Alicante.

La vara lineal, 4 palmos, ó 16 cuartos de idem.	0,912 de metro lineal.
Id. superficial, 16 palmos.	0,8317 " sup.
Id. cúbica, 64 palmos.	0,7585 " cúbico.
El metro lineal.	1,0965 varas lineales.
Id. superficial.	1,2023 " sup.
Id. cúbico.	1,3183 " cúbicas.
Jornal para secano = 4 tahullas = 6 banegadas = 1024 brazas.	5776 v ² <i>del país</i> = 48,0415 ár.
Tahulla para riego, 256 brazas.	1444 " = 12,0104 "

Hanegada, 170,67 brazas.	962,6867	"	= 8,0069 ár.
Octava de tahulla, 32 braz.	180,50	"	= 1,5013 "
Braza, 9,50 palmos.	5,6406	"	= 0,0469 "
Palmo.	0,5937	"	= 0,0049 "
Una área.	120,2293	"	= 21,3145 br.
La hectárea.	12022,9295	v ² del p.	= 2 jornales y 4,1 varas = 8 tahullas y 471 varas = 12 hanegadas y 471 varas sup.

Alcoy, Agres, Alfafara, Bañeras y otros pueblos.

Jornal para secano y monte = 6 hanegadas.	6075	varas sup.	= 50,5284 ár.
Hanegada para regadío = 4 cuartas = 16 cillas.	1012,5	"	= 8,4214 "
Cuarta de regadío.	253,125	"	= 2,1053 "

Jijona, Castalla, Ibi, Onil y otros.

Jornal = 10 horas.	6011,4625	"	= 50 "
Medio jornal = 5 id.	3005,7312	"	= 25 "
Hora = 60 minutos.	601,1462	"	= 5 "

Monovar.

En Petrel para secano se usa el jornal de Sax.

Huerta, en regadío = 2 tahs.	2048	"	= 17,0345 "
Tahulla = 4 cuartas.	1024	"	= 8,5173 "
Cuarta.	256	"	= 2,1293 "

Villena, Benejama, Biar, Campo de Mirra, Cañada, Sax y otros pueblos.

Jornal, para secano = 4 tahs.	4096	"	= 34,0690 ár.
Tahulla = 4 cuartas.	1024	"	= 8,5173 "
Cuarta.	256	"	= 2,1293 "

NOTAS. En Benejama se usa para el viñedo la *Peonada* que consta de 200 cepas, diferenciándose en el marco según la calidad del terreno.

En Cañada en tierras de regadío se usan también *Eras*, que son unos bancalitos de 1 cuarta de tahulla.

En Villena está marcada en la fachada lateral del lado de levante de la torre de Santiago, la cadena de 10 varas valencianas, de 906 milímetros, para la medida agraria.

Almería.

La vara lineal.	0,833	metros.	
Id. superficial.	0,6939	"	
Id. cúbica.	0,5780	"	
El metro lineal.	1,2005	varas.	
Id. superficial.	1,4411	"	
Id. cúbica.	1,7296	"	

Fanega para secano. Es la de *Castilla*, y sus di-
visores.

Id. de 350 estadales para id. 5600 vs. cas. s. = 39,1293 ár

Estadal. 16 " = 0,1118 "

Fanega de 1 tahulla para id. 2844,4444 " = 19,8752 "

Id. de 2 id. para id. 5688,8889 " = 39,7504 "

Id. de 3 id. para id. 8533,3333 " = 59,6256 "

Fanega de 1 tahulla de 256
brazas para riego. . 1600 " = 11,1798 "

La braza. 6,25 " = 0,0437 "

Fanega de 2 taha. para riego. 3200 " = 22,3596 "

Id. de 3 id. id. 4800 " = 33,5394 "

Id. de 4 id. id. 6400 " = 44,7192 "

Id. de 6 id. id. 9600 " = 67,0788 "

Berja.

Fanega para riego y secano,
331 $\frac{1}{2}$ estads. 5400 " = 37,7318 "

Hectárea. 14311,5329 " = 2 fane-
gas y 219,47 estads.

Avifa.

Las varas, metros. Como *Castilla*.

General para toda la provincia.

La fanega de tierra ú obrada
de 400 estadales de

15 cuartas. 5625 vs. sup. = 39,3040 ár.

Estadal. 14,0625 " = 0,0983 "

Área. 143,1153 " = 10,1771 es-
tadales.

Hectárea. 14311,5329 v' = 2 obra-
das y 217,71 estad.

En toda la provincia ménos las dos obradas de Madri-
gal y Maello.

Fanega de puño, 375 estada-
les de 12 pies. 6000 var. sup. = 41,9242 ár.

Aranzada de viña, 400 esta-
dales de 12 id. 6400 " = 44,7192 "

Peonada de prado, 350 esta-
dales de 12 id. 5600 " = 39,1293 "

Huebra de id., 200 estada-
les de 12 id. 3200 " = 22,3596 "

Estadal. 16 " = 0,1118 "

Área. 143,1153 " = 8,9447 est

Hectárea. 14311,5329 " = 894,4708 "

Arévalo.—Madrigal.

Obrada de 500 estadales de
14 cuartas, ó sean
10,50 pies. 6125 var. sup. = 42,7977 ár.

Estadal. 12,25 " = 0,0856 "

Área. 143,1153 " = 11,6329 est

Hectárea. 14311,5329 " = 1168,2887 est

= 2 el's. y 168,29 est.

Ávila.—Maello.

Obrada, 400 est. de 14 ctas..	4900	var. sup.=	34,2381 ár.
Estadal.	12,25	" =	0,0856 "
Área.	143,1153	" =	11,6829 estadales.
Hectárea.	14311,5329	v' =	2 obrs. y 368,29 estadales.

Badajoz.

Las varas, metros, área, hectárea, fanega y sus divisores. Como *Castilla*.

Alburquerque, todo el partido.

Fanega. 14400 var. sup.=100,6181 ár.

Almendralejo y Zafra, ambos partidos.

Fanega, 8750 est. de 3 pies. 8750 " = 61,1395 "

Partidos de *Castuera, Don Benito y Villanueva de la Serena*.

Fanega. 10000 var. sup.= 69,8737 ár.

Castuera, Fregenal, Llerena y Puebla de Alcocer.

Fanega, 574 est. de 12 pies. 9184 var. sup.= 64,1720 "

Llerena.

Fanega, 400 est. de 13,50 id. 8100 " = 53,5977 "

NOTA. En lo antiguo se conocia y consta en muchas escrituras, para las dehesas, la medida una vaca ó tantas vacas. No se conoce hoy su equivalencia; en superficie se referia á la manutencion de una vaca, de modo que variaba segun la calidad del terreno.

Baleares.—Palma.

El tornay, 5 destres.	21,070	metros lineales.
Destre lineal, 12 palmos. . .	4,214	" "
Palmo de destre.	0,3512	" "
Cana lineal, 8 palmos. . . .	1,564	" "
Media cana id., 4 id.	0,782	" "
Palmo de id., 4 cuartas. . . .	0,1955	" "
Destre mallorquin sup. . . .	17,7578	" superficies.
Cana superficial, 64 palmos.	2,4461	" "
Media cana id., 16 id.	0,6115	" "
Palmo id.	0,0382	" "
Cana cúbica.	5,8834	" cúbicos.
Mediana cana cúbica.	0,3730	" "
Palmo id.	0,00146	" "
Metro lineal.	5,115	palmos lineales.
Idem superficial.	26,1682	" sup. 0,0563 destres sup.

Idem cúbico.	634,5143	palmos cúbicos.
Cuarterada, 4 cuarterones ó 400 destres.	10165,65	v' cas.=71,0312ár.
Cuarton, 100 destres ó 4 huertos.	2541,41	" =17,7578 "
Huerto, 25 destres.	635,35	" = 4,4394 "
Destre mallorquin.	25,414	" = 0,1776 "
Area, 5,631 destres.	2616,30	palmos superfíc.
Hectárea.	1 cuarterada, 1 cuarton y 63,1329 destres.	

NOTAS. Antiguamente se dividía la cuarterada en 20 *libras*; estas en 20 *suelos* y estos en 12 *dineros*, análoga á la division y nomenclatura monetaria. Al *destre* se le llamaba tambien *suelo de tierra*.

El *tornay* se aplica únicamente en la medicion de muros de bancal, paredones de cerramiento y acéquias.

La cal viva se mide con capazos colmados que cubican una *barchilla*; y se regula 1 *carretada*=36 cuarteras=9 q intales. 1 *somada* (carga) estinguida=6 barchillas.

El cemento, puzolana artificial y el yeso se mide por barchillas que tienen 7 almudes.

Barcelona.

La cana lineal, 8 palmos. . .	1,555	metros lineales.
Palmo.	0,1944	" "
Cana superficial, 64 palmos.	2,4180	" superficiales.
Palmo superficial.	0,0378	" "
Cana cúbica, 512 palmos. . .	3,760029	" cúbicos.
Palmo cúbico.	0,007344	" "
Metro lineal.	0,6431 c. l.=	5,1447 pal.
Id. superficial.	0,4136 c' =	26,4679 "
Id. cúbico.	0,265954 c' =	136,168448 "
Mojada, 16 mundinas.	2025 c. sup.=	48,9650 ár.
Mundina.	126,5625 "	= 3,0603 "
Area.	41,36 "	= 41 canas' y 23,04 palmos'.
Hectárea.	2 mojasdas,	85 canas' y 38,80 palmos'.
Cuartera oficial para los amillaramientos.	1500 can. sup.=	36,2704 ár.
Hectárea.	2 cuarteras,	1135 canas' y 38,8184 palmos.

Arenys de Mar y Alto Vallés.

Cuartera.	1518,50 can. s.=	36,7173 ár.
-------------------	------------------	-------------

Berga, Manresa y Vich.

Cuartera.	1225 "	= 29,6205 "
-------------------	--------	-------------

Granollers.

Cuartera 12 cuarterones=48 picotines.	1518,75 can. s.=	36,7234 "
Cuartan=4 picotines.	126,5625 "	= 3,0603 "
Picotin.	31,6406 "	= 0,7651 "

Iguañada.

Mojada. 2025 " = 48,9650 "

Manresa y Villafranca del Panadés.

Jornal. 2025 " = 48,9650 "

Manresa y Vich.

Cuartera. 1406 " = 34,0180 "

Mataró.

Cuartera. 1012,50 " = 24,4825 "

Tarrasa.

Cuartera. 1518 " = 36,7052 "

Vich y Moyá.

Cuartera. 1406,25 " = 34,0031 "

NOTAS. En el aforo de aguas se emplean las unidades siguientes:

Una *pluma* de agua, que dá por segundo de tiempo

litros
0,00002325 ó sea 0,02325

por cada 24 horas. 2,008800

en la práctica. . . 2,000000

La *teja*=100 plumas. . . = 200880 litros.

La *Pibla*=5 tejas. . . = 1004,000

La *Regadera* ó $\frac{1}{4}$ de mola=

845 plumas. = 1697,436

La *Mola*. = 6789,744

} en 24 horas.

Estos datos, aunque difieren algo de los oficiales, son resultado de experiencias verificadas.

La *pluma* es el caudal de agua que pasa por un orificio circular, cuyo diámetro es de 3 líneas del pie de Burgos (0^m,00193), siendo su carga desde el centro igual á 3 pulgadas y $\frac{4}{5}$ líneas (0^m,078327), y el fondo 2 pulgadas (0^m,046416).

Burgos.

Véase *Castilla*.

Caceres.

Las varas, metros, área y divisores de fanega. Como *Castilla*.

Fanega de marco provincial, llamada también de puño ó sembradura=400 estadales de 12 pies. . .

6400 vs. sup.=41,7192 ár.

Celemin. 533,3333 " = 3,7266 "

Cuartillo. 133,3333 " = 0,9316 "

Hectárea. 14811,5329 " = 2 fans., 2 cels., 3 cs. y 2,80 est.

Cádiz.

Las varas, metros, área y
divisores de fanega. Como *Castilla*.

Aranzada. 6080,68 vs. s.=44,7232 ár.
Hectárea. 14311,5329 " = 2,245 ara.

Cádiz, Jerez, Medina Sidonia y San Roque.

Fanega de 500 est. de 11 pies. 6722,2222 v. s.=46,9707 ár.
Estadal. 13,4444 " = 0,9394 "
Área. 143,1153 " =10,6449 est.
Hectárea. 14311,5329 " = 2 fans. y
64,49 estadales.

Arcos, Bornos y Jerez.

Fanega, 533,50 est. de 12 pies. 8536 vs. sup.=59,6445 ár.
Hectárea. 14311,5329 " = 1 fanega y
360,97 estadales.

Arcos y Grazalema.

Fanega 533,33 est. de 12 pies. 8533,3333 v. s.=59,6256 ár.
Hectárea. 14311,5329 " = 2 fans. y
361,14 estadales.

Jerez.

Fanega de 400 est. de 12 pies. 6400 vs. sup.=44,7192 ár.
Hectárea. 14311,5329 " = 2 fans. y
94,47 estadales.

Medina Sidonia.

Fanega de 480 est. de 12 pies. 7680 vs. sup.=53,6630 ár.
Hectárea. 14311,5329 " = 1 fanega y
414,47 estadales.

Olvera.

Fanega, 666,66 est. 12 pies. 8963 vs. sup.=62,6278 ár.
Hectárea. 14311,5329 " = 1 fanega y
334,28 estadales.

Puerto de Santa María.

Fanega de 100 est. de 11 pies. 1344,4444 vs. s.= 9,3941 ár.
Hectárea. 14311,5329 " =10 fans. y
65,98 estadales.

Fanega de 400 est. de 12 pies. 6400 vs. s.=44,7192 ár.
Hectárea. 14311,5329 " = 2 fans. y
94,47 estadales.

Canarias.

La vara lineal. 0,842 metros lineales.
Idem superficial. 0,7090 " superfics.
Idem cúbica. 0,5969 " cúbicos.
El metro lineal. 1,1876 varas lineales.
Idem superficial. 1,4104 " superfics.
Idem cúbico. 1,5734 " cúbicas.

Fanegada de 1600 brazas=		
12 celemines.	7511,11	vs. s.=52,4829 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	625,96	" = 4,3736 "
Cuartillo.	131,49	" = 1,034 "
Braza.	4,694	" = 0,0328 "
Una área.	141,04	" =30,487 bra.
Hectárea.	14104	" = 1 fan., 10 cels. y 3,46 cuarts.

Castellón.

La vara lineal=4 palmos.	0,906	metros lineales.
Idem superficial.	0,8208	" superfics.
Idem cúbica.	0,743774	" cúbicos.
Palmo lineal.	0,227	" lineales.
Idem superficial.	0,0513	" superfics.
Idem cúbico.	0,011620	" cúbicos.
Metro lineal.	1,104 v. lin.=	4,415 pal.
Idem superficial.	1,2183 v. s.=	19,5322 "
Idem cúbico.	1,344659 ca.=	86,235773 "
Jornal para secoano, 6 hanc-		
gadas, 1200 brazas		
de 9 palmos.	6075 v ^t del p.=	49,8658 ár.
Hanegada, 200 brazas de 9		
palmos.	1012,5 "	= 8,3110 "
Braza, 81 palmos.	5,0625 "	= 0,0416 "
Area.	121,809 "	=24,065 braz.
Hectárea.	12180,906 "	= 2 jornales y 6,46 brazas.

NOTA. Estas medidas son generales en el reino de Valencia.

Albacér.

Jornal de 80 pasos en cua-		
dro de 3,3333 palmos	4444,36 v ^t del p.=	36,4816 ár.
Paso cuadrado de 11,1109		
palmos.	0,6944 "	= 0,0057 "
Area.	121,809 "	=175,43 pasos ^t
Hectárea.	12180,906 "	= 2 jornales y 4743,09 pasos ^t

Lucena.

Barchilla de huerta de 200		
brazas=8 medidas ó		
cuartillos.	1012,50 "	= 8,3110 ár.
Mesura, 45 palmos en cua-		
dro=2025 palmos.	126,5625 "	= 1,0389 "
Area.	121,809 "	=194,23 palm ^t
Hectárea.	12180,906 "	=12 barchi- llas y 523,24 palmos ^t

Morella.

Jornal de 80 pasos en cua-		
dro de 3,50 palmos.	4900 v ^t del p.=	40,2210 ár.
Paso cuad., 12,25 palmos.	60,765 "	= 0,0063 "

Area.	121,809 v. p. = 159,12 pasos ²
Hectárea.	12180,906 " = 2 jornales y 3112,10 pasos ² .

San Mateo.

Jornal de 80 pasos en cuadrado de 3 palmos. . .	3600 v ² del p. = 29,5501 ár.
Paso cuadrado 9 palmos. . .	0,5625 " = 0,0016 "
Area.	121,809 " = 216,58 pasos ²
Hectárea.	12180,906 " = 3 jornales y 2458,13 pasos ²

Vinaroz y Vivér.

Jornal de 1500 cepas ó brazas de 7 palmos. . .	4593,75 v ² del p. = 37,7072 ár.
Cepa ó braza, 49 palmos. . .	3,0625 " = 0,0251 "
Area.	121,809 " = 39,78 cepas ó brazas.
Hectárea.	12180,906 " = 2 jornales y 978,03 cepas.

NOTA. Este jornal se usa en Vinaroz y blando de cepas, y de brazas en Gérica y otros pueblos del partido de Vivér.

Vivér.

Jornal de 1500 brazas de 7,3333 palmos. . . .	5041,6219 v ² p. = 41,3838 ár.
Braza, 53,7773 palmos. . . .	3,3611 " = 0,0276 "
Area.	121,809 " = 36,25 braz.
Hectárea.	12180,906 " = 2 jornales y 624,61 brazas.
Barchilla de 240 cañas ó brazas de 7,50 palmos. . .	843,75 v ² del p. = 6,9258 ár.
Caña ó braza de 56,25 palmos cuadrados.	3,5156 " = 0,0289 "
Area.	121,809 " = 34,65 cañas ó brazas.
Hectárea.	12180,906 " = 14 barchi- llas y 105,36 cañas.

NOTA. Esta barchilla se usa en algunos pueblos de la ribera del río Mijares.

Ciudad Real.

La vara lineal.	0,839 metros lineales.
Idem superficial.	0,7039 " superfics.
Idem cúbica.	0,590590 " cúbicos.
Metro lineal.	1,1919 varas lineales.
Idem superficial.	1,4206 " superfics.
Idem cúbico.	1,693223 " cúbicas.
Fanega de 576 estad. de 12 pies y sus divisores. Como Castilla.	
Id. medida con vara del país.	9216 v. del p. = 64,8734 ár.
Estadal.	16 " = 0,1126 "

Area.	142,0614	v. del p = 8,8788	est
Hectárea.	14206,1393	" = 1 fanega	y 311,88 estadales.
Fanega de 600 est. de 12 ps.	9600	v ¹ cas. = 67,0788	ár.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 fanega	y 228,46 estadales.
Fanega de 400 est. de 15 ps.	10000	v ¹ cas. = 69,8737	ár.
Estadal.	25	" = 0,1747	"
Area.	143,1153	" = 5,72	est.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 fanega	y 172,46 estadales.
Aranzada de 400 est. de 12 ps.	6400	v ¹ cas. = 44,7192	ár.
Hectárea.	14311,5329	" = 2 aranzadas y 94,47	estad.
Soga de verde de 8 vs. lado.	64	v ¹ cas. = 0,4472	ár.
Area.	143,1153	" = 2,2362	sog
Hectárea.	14311,5329	" = 223,6177	"

NOTA. La fanega de 10000 varas castellanas se usa en el partido de *Alcázar de San Juan* para las transacciones particulares.

Córdoba.

Las varas y metros. Como *Castilla*.

Córdoba.

Fanega de 666 ² / ₃ estadales de 14 ¹ / ₂ cuartas.	8760,4171	v ¹ c. = 61,2123	ár.
Estadal, 210, 25 cuartas.	13,1406	" = 0,0918	"
Area.	143,1153	" = 10,89	estd.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 fanega	y 422,44 estadales.

NOTA. Esta es la oficial, se divide en celemines y cuartillos.

Fanega, 800 est. de 10 pies.	8888,8889	v ¹ c. = 62,11	ár.
Estadal, 100 pies.	11,1111	" = 0,0776	"
Area.	143,1153	" = 12,8804	est
Hectárea.	14311,5329	" = 1 fanega	y 488,04 estadales.
Fanega, 450 est. de 11 pies.	6050	v ¹ c. = 12,2736	ár.
Celemin.	504,1667	" = 3,5228	"
Cuartillo.	126,0414	" = 0,8807	"
Estadal, 121 pies.	13,4444	" = 0,0939	"
Area.	143,1153	" = 10,64	est.
Hectárea.	14311,5329	" = 2 fanegas	y 163,75 estadales.
Fanega de cuerda de 444 est. de 14 ¹ / ₂ cuartas.	5723,3333	vs. c. = 40,7674	ár.
Hectárea.	14311,5329	" = 2 fanegas	y 217,25 estadales.
Fanega de 222 est. de 14 ¹ / ₂ cuartas.	2361,6667	vs. c. = 20,3837	ár.
Hectárea.	14311,5329	" = 5 fanegas	y 0,2434 estadales.

Uvada para viñas de 60
aranzadas ó 36 faneg-
as de 666 $\frac{2}{3}$, est. de
14 $\frac{1}{2}$, cuartas.

315375 vs. c.=22,036423
hectareas.

Hectárea. 14311,5329 vs. c.= 0,0453 de
Aranzada de viña de 400 est. uvada.

de 14 $\frac{1}{2}$, cuartas. . . 5256,2500 vs. c.=36,7274 ár.

Hectárea. 14311,5329 " = 2 aranzs.
y 289,1065 estadales.

Aguilar.—Monturque y Puen- } Véase *Córdoba*. Fanega de 666 $\frac{2}{3}$, est. de 14 $\frac{1}{2}$,
tezenil. } ctas., que es la que se
Baena.—Luque y Valenzuela. } usa en estos partidos y
Bujalance.—Cañete, Carpio y } pueblos.
Morente.

Cabra.

Fanega, 560 $\frac{1}{2}$, est. de 12 pies. 8963,2 vs. cuad.=62,6292 ár.

Estadal 144 pies. 16 " = 0,1118 "

Area. 143,1153 " = 8,94 est.

Hectárea. 14311,5329 " = 1 fanega
y 334,27 estadales.

NOTA. Con muy corta diferencia esta fanega es la de
666 $\frac{2}{3}$, estadales de 11 pies.

Doña Mencía, Nuevacartella y } Véase *Córdoba*. Fanega de 666 $\frac{2}{3}$, estadales.
Zueros. }
Castro del Río y Espejo.

Fuenteovejuna.—Belmez, Blazquez, Granjuela, Ovejo,
Valsequillo, Villaharta y Villanueva del Rey.

La fanega y divisores que se emplean son los de Castilla.

Espiel.

Fanega de 666 $\frac{2}{3}$, estadales. . Véase *Córdoba*.

Hinojosa, Santa Eufemia, Viso y Villaralto

Se aplica la fanega y divisores de Castilla.

Fanega, 800 est. de 10 pies. . Véase *Córdoba*.

Belalcázar y Fuente la Sancha.

Fanega 400 est. de 13 $\frac{1}{2}$, pies. 8100 vs. cuads.=56,5977 ár.

Estadal: 182,25 pies. 20,25 " = 0,1415 "

Area. 143,1153 " = 7,0618 est

Hectárea. 14311,5329 " = 1 fanega
y 306,74 estadales.

Lucena. Véase *Cabra*.

Encinas reales.

Fanega de 560 est. de 12 pies. 8960 vs. cuad.=62,6068 ár.

Hectárea. 14311,5329 " = 1 fanega
y 334,47 estadales.

Montilla. } Fanega de 666²/₃, estad. de
Montoro.—Adamuz, Vi. } 14²/₃, cuartas. Véase *Cór-*
 llafranca y Villa del río. } *doba.*

Posadas.—Almodovar del río, Fuente-palmera, Guadalcazar, Hornachuelos, la Carlota y Palma del río.

Fanega de 666²/₃, est. de 14²/₃,
 cuartas. Véase *Córdoba.*

Pozoblanco.—Alcaracejos, Añora, Conquista, Dos Torres, Guijo, Pedroches, Torrecampo y Villanueva de Córdoba.

Se emplea la fanega y divisores de *Castilla.*

Fanega de 800 est. de 10 pies. Véase *Córdoba.*

Fanega para huertas y olivos 800 est. de 8 pies. 5688,8883 vs. c.=39,7504 ár.

Estadal, 64 pies. 7,1111 " = 0.0497 "

Area. 143,1153 " = 20,12 est.

Hectárea. 14311,5329 " = 2 fanegas
 y 412,56 estadales.

Priego.—Almedinilla, Carcabuey, Castil de Campos y Fuente Tojar.

Fanega, 403²/₃, est. de 12 pies. 6453,3333 v² = 45,0918 ár

Hectárea. 14311,5329 " = 2 fanegas
 y 87,80 estadales.

Rambla.—Fernan-Núñez, Montalban, Montemayor, San Sebastian, Santaella y Victoria.

Fanega de 666²/₃, est. de 14²/₃,
 cuartas. Véase *Córdoba.*

Rute.—Iznajar.

Fanega de 666²/₃, est. id. id. Véase *Córdoba.*

Fanega de 560 est. de 12 ps. } Véase Encinas reales.
 Hectárea. }

Benamejí y Palenciana.

Fanega de 572 est. de 12 pies. 9152 vs. cuad.=63,9484 ár.

Hectárea. 14311,5329 " = 1 fanega
 y 322,47 estadales.

Coruña.

La vara lineal. 0,843 de metro lineal.

Idem superficial. 3,7106 " superfic.

Idem cúbica. 0,5050 " cúbico.

El codo. 0,0729 " "

La braza superficial, 9 cuartas castells. de lado. 3,5373 " superficies.

Idem cúbica. 6,6530 " cúbicos.

Idem cúbica, con espesor de 3 cuartas solo. 2,2177 " "

Metrolineal. 1,1862 vs. lins. del país.

Metro superficial.	1,4072 vs. sup. <i>del país.</i>
Idem cúbico.	1,6692 " <i>cúbica. "</i>

NOTAS. La braza superficial, ó sean 81 cuartas, se emplea en la medicion de tabiques, blanqueos y demás enlucidos. En el abono de medianerías se cubica suponiendo á ésta un espesor de 3 cuartas. Para el entablado de pisos, etc. se usa la vara castellana cuadrada. La madera del Norte se cubica por codos y si es castaño del país por piezas. En repisas, impostas, cornisas y zócalos de cantería, la vara lineal de Burgos.

Ferrado de trigo en sembradura=24 cuartillos.	900 v' <i>del p.</i> = 6,3958 ár.
Medio ferrado.	450 " = 3,1979 "
Cuartillo.	37,50 " = 0,2665 "
Area.	140,7164 " = 0,1563 fer.
Hectárea.	14071,6439 " =15 id., 571 v.
Ferrado de centeno en sembradura=24 cllos.	625 v' <i>del p.</i> = 4,4416 ár.
Medio ferrado.	312,50 " = 2,2208 "
Jornal de viñedo.	312,50 " = 2,2208 "
Cuartillo.	26,05 " = 0,1851 "
Dia menor de bueyes, sup. de 24 por 48 varas.	1152 " = 8,1867 "
Area.	140,7164 " = 0,2251 fer.
Hectárea.	14071,6439 " =22 ferr. y 322 varas ó 45 jorn. y 173 id. ó 12 dias de bueyes y 256 vs.

Arzúa.

Ferrado de trigo.	960 v' <i>del p.</i> = 6,8222 ár.
Area.	140,7164 " = 0,1466 fer.
Hectárea.	14071,6439 " =14 id., 632 v.
Ferrado de centeno.	768 v' <i>del p.</i> = 5,4578 ár.
Area.	140,7164 " = 0,1832 fer.
Hectárea.	14071,6439 " =18 id., 248 v.

Betanzos.

Ferrado de trigo.	937 v' <i>del p.</i> = 6,3958 ár.
Area.	140,7164 " = 0,1502 fer.
Hectárea.	14071,6439 " =15 fer. 17 v.
En algunas parroquias el ferrado de trigo.	729,166 " = 5,1818 ár.
En otras id. id.	700 " = 4,9745 "
Jornal de viñedo.	V. <i>Coruña.</i>
Jornal de centeno.	Id. id.

Carballo.

Ferrado de trigo.	784 " = 5,3299 "
Area.	140,7164 " = 0,1795 fer.
Hectárea.	14071,6439 " =17 id., 744 v.
Las demás medidas como <i>Coruña.</i>	

Corcubion.

Ferrado de trigo..	607,50 v' del p.= 4,3172 ár.
Area..	140,7164 " = 0,2316 fer.
Hectárea..	14071,6439 " = 23 id., 991 v.

Ferrol.

Ferrado de trigo.	729 v' del p.= 5,1806 ár.
Area..	140,7164 " = 0,1930 fer.
Hectárea..	14071,6439 " = 19 id., 221 v.
Jornal de viñedo.	364,5 v' del p.= 2,5903 ár.
Area..	140,7164 " = 0,3860 jor.
Hectárea..	14071,6439 " = 38 id., 221 v.

Muros.

Ferrado de trigo y centeno..	600 v' del p.= 4,2639 ár.
Area..	140,7164 " = 0,2345 fer.
Hectárea..	14071,6439 " = 23 id., 272 v.

Carnota.

Ferrado de centeno.	500 v' del p.= 3,5532 ár.
Area..	140,7164 " = 0,2814 fer.
Hectárea..	14071,6439 " = 28 id., 72 v.

Mazaricos.

Ferrado de trigo y centeno..	607 v' del p.= 4,3137 ár.
Area..	140,7164 " = 0,2318 fer.
Hectárea..	14071,6439 " = 23 id., 111 v.

Negreira.

Ferrado de trigo.	V. Coruña.
En algunas parroquias; fer-	
rado de trigo.	750 v' del p.= 5,3299 ár.
Area..	140,7164 " = 0,1875 fer.
Hectárea..	14071,6439 " = 18 id., 572 v.

Noya.

Ferrado de trigo.	869,166 v' del p.= 4,8975 ár.
Area..	140,7164 " = 0,2042 fer.
Hectárea..	14071,6439 " = 20 id., 288 v.
En algunas parroquias; fer-	
rado de trigo.	558,1425 v' p.= 3,9666 ár.
Area..	140,7164 " = 0,2521 fer.
Hectárea..	14071,6439 " = 25 id., 118 v.

Ordenes.

Ferrado de trigo..	V. Coruña.
----------------------------	------------

Mesía.

Ferrado de trigo.	V. Ferrol.
---------------------------	------------

Ortigueira.

Ferrado de trigo..	V. Coruña, ferr. de centeno.
----------------------------	------------------------------

Canas superficial=64 palmos.	2,4515 metros superfics.
Palmo idem.	0,0380 " "
Canas cúbica=512 palmos..	3,789120 " cúbicos.
Palmo idem.	0,007390 " "
Metro lineal.	5,1315 palmos lineales.
Idem superficial.	26,3322 " superfics.
Idem cúbico.	135,093369 " cúbicos.

Gerona.

Vesana, 4 curtones.	900	canas' =21,8743 ár.
Curton.	225	" = 5,4686 "
Area.	41	" y 9,2240 pal.
Hectárea.	4	vesanas, 514 canas' y 26,40 palmos.

NOTAS. Esta es la medida oficial y que generalmente se usa en los partidos de *Figuera*s, *La Bisbal*, *Olot*, *Besalú*, y *Santa Coloma*. En algunos pueblos de los partidos de *Figuera*s y *Santa Coloma* se usa la

Vesana de señó.	1024	canas' =21,8881 Ár'
Curton.	256	" = 6,2220 "
Hectárea.	4	vesanas, 18 canas' y 26,51 palmos.

En *Ampurias* se usa la

Vesana de.	1200	canas' =29,1667 ár.
Curton.	300	" = 7,2914 "
Hectárea.	3	vesanas, 510 canas' y 63,58 palmos.

En algunos puntos del partido de *Olot* se usa la

Cuartera de 12 ó 16 feixas ó cuartanes.	1225	canas' =23,7734 ár.
Feixa ó cuartan, 4 picotines.	102,0833	" = 2,4811 "
Picotin.	25,5208	" = 0,6202 "
Hectárea.	3	cuarteras, 4 feixas' y 1,22 picotines.
Feixa ó cuartan, 4 picotines.	76	canas' = 1,8008 ár.
Picotin.	19	" = 0,4632 "
Hectárea.	3	cuarteras, 5 feixas y 2,95 picotines.

Puigcerdá y *Ribas*

La medida de *Gerona*, pero con el nombre de *jornal*.

Camprodon.

Mojada, que en <i>Ribas</i> sella- ma cuarterada.	1012,50	canas' =24,6036 ár.
Hectárea.	4	mojadas y 64,41 canas.

NOTA. Para el aforo de aguas, rigen las mismas medidas que en la provincia de *Barcelona*; donde pueden verse.

Granada.

Las varas, metros, área,
hectárea, fanega y

divisores. Como *Castilla*.

Granada.—Motril y Santafé.

Marjal de riego, 100 estadales de 11 cuartas.	756,25 v. sup. = 5,2842 ár.
Estadal, 121 cuartas.	7,5625 " = 0,0525 "
Area.	143,1153 " = 18,9243 est.
Hectárea.	14311,5329 " = 18 marjales y 92,43 estadales.

NOTA. Este marjal se usa en toda la costa para las tierras de la caña de azúcar.

Fanega de secano, 500 estadales de 11 pies. . . Véase *Cádiz*.

NOTA. Esta fanega es poco menor de 9 marjales.

Obrada de mulas, es igual á la fanega anterior. . Véase *Cádiz*.

Obrada de bueyes, mitad de la obrada de mulas.	3361,1111 vs. s. = 23,4853 ár.
Hectárea.	14311,5329 " = 4 fanegas y 128,99 estadales.

Albuñol.

Fanega de marco. Véase *Castilla*.

Obrada de viñedo, media fanega de <i>Castilla</i>	4608 v. sup. = 32,1978 ár.
Hectárea.	14311,5329 " = 3 obradas y 30,47 estadales.

Alcazar.

Fanega de secano de 500 estadales de 11 pies. . Véase *Cádiz*.

Alhama.

Fanega de riego y secano, 12 celemines.	8752 v. sup. = 61,1535 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	729,3333 " = 5,0961 "
Cuartillo.	182,3333 " = 1,2740 "
Area.	143,1153 " = 3,1396 cus.
Hectárea.	14311,5329 " = 1 fanega, 7 cels. y 2,49 cuarts.

Baza.

Fanega de secano, 12 cels.	7150 vs. sup. = 49,9524 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	595,8333 " = 4,1644 "
Cuartillo.	148,9583 " = 1,0411 "
Area.	143,1153 " = 0,96 cllos.
Hectárea.	14311,5329 " = 2 fanegas y 0,077 de cuartillo.
Fanega de huerta, 12 cels.	2000 vs. sup. = 13,9747 ár.
Celemin.	166,6667 " = 1,1646 "
Cuartillo.	41,6667 " = 0,2911 "
Area.	143,1153 " = 3,43 cllos.
Hectárea.	14311,5329 " = 7 fan., 1 cel. y 3,48 cllos.

Fanega de vega, 12 cels.	2351	vs. sup.	=16,4226 ár.
Celemin.	195,9167	"	= 1,3519 "
Cuartillo.	48,9792	"	= 0,3330 "
Area.	143,1153	"	= 2,92 cillos.
Hectárea.	14311,5329	"	= 6 fanegas y 4,21 cuartillos.

Fanega de orillas, 12 cels.	3400	vs. sup.	=23,7537 ár.
Celemin.	283,3333	"	= 1,9795 "
Cuartillo.	70,8333	"	= 0,4949 "
Area.	143,1153	"	= 2,02 cillos.
Hectárea.	14311,5329	"	= 4 fan., 10 cels. y 3,2 varas.

Benamaurel.

Fanega de secano.	Véase <i>Castilla</i> .		
Idem de riego, 12 celemines.	3072	vs. sup.	=21,4642 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	256	"	= 1,7887 "
Cuartillo.	64	"	= 0,4472 "
Area.	143,1153	"	= 2,24 cillos.
Hectárea.	14311,5329	"	= 4 fan., 7 cels. y 3,62 cillos.

Caniles.

Fanega de secano.	4490	vs. sup.	=31,4435 ár.
Celemin.	374,9167	"	= 2,6203 "
Cuartillo.	93,7542	"	= 0,6551 "
Area.	143,1153	"	= 1,53 cillos.
Hectárea.	14311,5329	"	= 3 fan., 2 cels. y 64,70 varas.

Fanega de riego de 1.ª clase.	2178	vs. sup.	=15,2142 ár.
Celemin.	181,50	"	= 1,2672 "
Cuartillo.	45,375	"	= 0,3144 "
Area.	143,1153	"	= 3,15 cillos.
Hectárea.	14311,5329	"	= 6 fan., 6 cels. y 3,41 cillos.

Fanega de riego de 2.ª clase.	2312	vs. sup.	=16,1515 ár.
Celemin.	192,6667	"	= 1,3460 "
Cuartillo.	48,1414	"	= 0,3365 "
Area.	143,1153	"	= 2,97 cillos.
Hectárea.	14311,5329	"	= 6 fan., 2 cels. y 1,13 cillos.

Fanega de riego de 3.ª clase.	2450	vs. sup.	=17,1118 ár.
Celemin.	204,1667	"	= 1,4260 "
Cuartillo.	51,0414	"	= 0,3565 "
Area.	143,1153	"	= 2,80 cillos.
Hectárea.	14311,5329	"	= 5 fan., 10 cels. y 19,87 varas.

Fanega de riego de 4.ª clase.	2591	vs. sup.	=18,1027 ár.
Celemin.	215,9167	"	= 1,5086 "
Cuartillo.	53,9792	"	= 0,3771 "
Area.	143,1153	"	= 2,65 cillos.
Hectárea.	14311,5329	"	= 5 fans., 6 cels. y 1,13 cillos.

Córtes.

Fanega de secano.	Véase <i>Castilla</i> .		
-------------------	-------------------------	--	--

Idem de riego. Véase *Baza*, fanega de vega
Cúllar.

Fanega de secano. Véase *Castilla*.

Idem de riego. 2500 vs. sup. = 17,4616 ár.

Celemin. 208,3333 " = 1,4551 "

Cuartillo. 52,0833 " = 0,3638 "

Area. 143,1153 " = 2,75 cillos.

Hectárea. 14311,5329 " = 5 fans., 8
cels., y 2,78 cillos.

Fréila.

Fanega de secano. 1696 vs. sup. = 32,7514 ár.

Celemin. 391,3333 " = 2,7293 "

Cuartillo. 97,8333 " = 0,6823 "

Area. 143,1153 " = 1,46 cillos.

Hectárea. 14311,5329 " = 3 fanegas
y 2,23 cuartillos.

Fanega de riego. Igual que la de Cúllar.

Zúcar.

Fanega de secano. 5000 vs. sup. = 34,9427 ár.

Celemin. 416,6667 " = 2,9119 "

Cuartillo. 104,6667 " = 0,7280 "

Area. 143,1153 " = 1,38 cillos.

Hectárea. 14311,5329 " = 2 fans., 10
cels. y 1,38 cillos.

Fanega de riego. 2304 vs. sup. = 16,1054 ár.

Celemin. 192 " = 1,3421 "

Cuartillo. 48 " = 0,3355 "

Area. 143,1153 " = 3,41 cillos.

Hectárea. 14311,5329 " = 2 fans., 2
cels. y 1,94 cillos.

Guadix.

Fanega de secano, 12 cels., 6

420 est. de 12 pies.

6720 vs. sup. = 46,9550 ár.

Celemin, 35 estadales. 560 " = 3,9129 "

Cuartillo, 17 $\frac{1}{2}$ estadales. 140 " = 0,9784 "

Estadal. 16 " = 0,1118 "

Area. 143,1153 " = 1,02 cillos.

Hectárea. 14311,5329 " = 2 fans., 1
cel. y 2 cillos., ó 2 fa-
negas y 54,47 estads.

Fanega de riego, 12 cels., 6

210 estad. de 12 pies.

3360 vs. sup. = 23,4775 ár.

Celemin, 17 $\frac{1}{2}$ estadales. 280 " = 1,9564 "

Cuartillo. 70 " = 0,4891 "

Estadal. 16 " = 0,1118 "

Area. 143,1153 " = 2,04 cillos.

Hectárea. 14311,5329 " = 4 fans., 3
cels. y 31,53 varas.

Huescar.

Fanega de secano de 1.^a, 2.^a

y 3.^a clase.

7916 vs. sup. = 55,3120 ár.

Celemin.	659,6667	v. s. = 4,6093 "
Cuartillo.	139,9141	" = 1,1528 "
Area.	143,1153	" = 1,02 cllos.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 fanega,
		9 cels. y 3,35 cllos.

Fanega de riego de 1.^a clase. Véase Cúllar, fanega riego.
Id. id. de 2.^a clase. 2916 vs. sup. = 20,3751 ár.

Celemin.	243	" = 1,6979 "
Cuartillo.	60,75	" = 0,4244 "
Area.	143,1153	" = 2,3558 cels.
Hectárea.	14311,5329	" = 4 fan., 10
		cels. y 3,58 cllos.

Fanega de riego de 3.^a clase. Véase Zújar, fan. de secano.

Castilléjar y Castril.

Fanega de secano.	10000	vs. sup. = 69,8737 ár.
Celemin.	833,3333	" = 5,8228 "
Cuartillo.	208,3333	" = 1,4557 "
Area.	143,1153	" = 0,6869 cels.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 fan., 5
		cels. y 0,69 de cllo.

Fan. riego de 1.^a y 2.^a clase. Véase Cúllar, fanega riego.
Id. id. de 3.^a id. 3300 vs. sup. = 23,0593 ár.

Celemin.	275	" = 1,9216 "
Cuartillo.	63,75	" = 0,4804 "
Area.	143,1153	" = 2,24 cllos.
Hectárea.	1411,5329	" = 4 fan., y
		4 cels. y 0,18 de cllo.

Galera.

Fanega de secano.	Véase la de Castillejar.	
Id. de riego de 1. ^a y 2. ^a clase. Véase Cúllar, fanega riego.		
Id. de id. de 3. ^a id.	3000	vs. sup. = 20,9621 ár.
Celemin.	250	" = 1,7468 "
Cuartillo.	62,50	" = 0,4367 "
Area.	143,1153	" = 2,29 cllos.
Hectárea.	14311,5329	" = 4 fan., 9
		cels. y 0,98 de cllo.

Orce.

Fanega secano de 1. ^a clase. 4500 vs. sup. = 31,4431 ár.		
Celemin.	375	" = 2,6203 "
Cuartillo.	93,75	" = 0,6551 "
Area.	143,1153	" = 1,53 cllos.
Hectárea.	14311,5329	" = 3 fan., 2
		cels. y 61,53 varas.

Fan. de secano de 2.^a clase. 6400 vs. sup. = 44,7191 ár.

Celemin.	533,3333	" = 3,7266 "
Cuartillo.	133,3333	" = 0,9316 "
Area.	143,1153	" = 1,07 cllos.
Hectárea.	14311,5329	" = 2 fan., 2
		cels. y 334 cllos.

Fanega de riego de 1.^a clase. 2025 vs. sup. = 14,1494 ár.

Celemin.	168,3333	" = 1,1791 "
Cuartillo.	42,0833	" = 0,2948 "

Area.	143,1153 v. s.= 3,40 cllos.
Hectárea.	14311,5329 " = 7 fan. y 3,24 cuartillos.
Fanega de 2. ^a clase.	Véase Cullar, fanega riego.
Fanega de 3. ^a id.	Véase Galera, id. 3. ^a clase.
Peonada de viña.	500 vs. sup.= 3,4936 ár.
Area.	143,1153 " = 0,2861 peo.
Hectárea.	14311,5329 " = 28peonads. y 311,53 varas.

Puebla de Don Fadrique.

Fanega de secano.	Véase <i>Castilla</i> .
Id. riego de 1. ^a , 2. ^a y 3. ^a clase.	Véase <i>Guadix</i> , fan. de riego.

Iznalloz y Montefrio.

Fanega de secano y riego.	Véase <i>Guadix</i> , fan. secano.
-----------------------------------	------------------------------------

Loja.

Fanega de secano.	8066 vs. sup.=56,3651 ár.
Celemin.	672,1667 " = 4,6709 "
Cuartillo.	168,0417 " = 1,1427 "
Area.	143,1153 " = 0,85 cllo.
Hectárea.	14311,5329 " = 1 fan., 9 cels. y 1,17 cllos.
Aranzada de riego.	5377,3333 vs. s.=37,5758 ár.
Hectárea.	14311,5329 " = 2 aranz. y 3556,8663 varas.

Órgiva.

Obrada.	4602 vs. sup.=32,1614 ár.
Hectárea.	14311,5329 " = 3 obradas y 505,5329 varas.

Utiyar.

Fanega de secano.	5685 vs. sup.=39,7210 ár.
Celemin.	473,75 " = 3,3101 "
Cuartillo.	118,4375 " = 0,8275 "
Area.	143,1153 " = 1,21 cllos.
Hectárea.	14311,5329 " = 2 fan. y 6,21 celemines.
Marjal de riego.	625 vs. sup.= 4,3668 ár.
Hectárea.	14311,5329 " = 22,8984 mar

Guadalupe.

Las varas y metros.	Véase <i>Castilla</i> .
Fanega de marco.	Idem idem.
Idem de 400 est. de 10 pies.	4444,444 v. s.=31,0550 ár.
Estadal, 100 pies.	11,1111 " = 0,0776 "
Area.	143,1153 " = 12,8804 est.
Hectárea.	14311,5329 " = 3 fanegas y 88,04 estadales.
Fanega de 300 est. de 10 pies.	3333,333 v. s.=23,2912 ár.
Hectárea.	14311,5329 " = 4 fanegas y 88,04 estadales.

Molina.

Fanega de 300 est. de 12 pies.	4800	vs. sup.=33,5394 ár.
Estadal.....	Véase <i>Castilla</i> .	
Celemín.....	400	v. s.= 2,7949 "
Cuartillo.....	100	" = 0,6987 "
Hectárea.....	14311,5329	" = 2 fanegas, 11 cels. y 3,11 cllos.

Pastrana, Almoguera y Tamajón.

Fanega de 400 est. de 10 pies. Véase *Guadalajara*.

Tamajón.

Fanega de 500 est. de 10 pies.	5555,5555	v. s.=38,8187 ár.
Estadal.....	Véase <i>Guadalajara</i> .	
Celemín.....	462,9629	v. s.= 3,2349 "
Cuartillo.....	115,7407	" = 0,8087 "
Area.....	143,1153	" = 1,24 cllos.
Hectárea.....	14311,5329	" = 2 fanegas, 6 cels. y 3,66 cllos.

Guipúzcoa.

Las varas y metros..... Véase *Albacete*.

Estado lineal, 7 pies.....	2,3333	v. p.= 1,953 ms.
Codo lineal, 2 pies.....	0,6667	" = 0,558 "
Estado cuadrado, 49 pies..	5,4444	v' p.= 3,814 " ca.
Codo cuadrado, 4 pies.....	0,4444	" = 0,311 " "
Codo reducido cuad. 2 1/2 ps.	0,2963	" = 0,207 " "
Pie cuadrado.....	0,1111	" = 0,078 " "

NOTA. Estas medidas se usan para la medicion de tablas, tabiques, etc. Para la silleria se emplea la vara de 3 pies cuadrados.

Estado cúb. de 98 pies cúb.	10,8889	v' p.= 2,128 ms.'
Codo reducido de 1536 pulgadas' ó de 64 el partidor.....	0,0329	" = 0,019305 "
Idem de 1152 id. ó de 48 id..	0,0247	" = 0,014478 "

NOTA. En las medidas agrarias se usan tambien las de *Castilla*. La unidad principal es la *postura* de 400, 411 y 576 pies cuadrados; pero en algunos pueblos se usa tambien la *yugada* ó *fanegada*, mas generalmente conocida por *jugada*.

En Abalcisqueta, Albistur, Alquiza, Beizama, Ceraín, Fuenterrabía, Hernialde, Ichaso, Idiazabal, Irun, Legorreta, Mondragon, Motrico, Olabarría, Oreja, Ormaiztegui, los dos Pasages, Regil y Vidania.

Jugada, 70 posturas de 400 ps.	3111,1111	v. p.=21,7955 ár.
Postura de 8,1633 estados..	44,4444	" = 0,3114 "
Estado, 49 pies.....	5,4444	" = 0,0381 "
Area.....	142,7411	" = 3 posturas y 1,7280 estados.
Hectárea.....	14274,4115	" = 4 jugadas, 41 post. y 1,41 estad.

Astigarraga, Orio, Renteria, *San Sebastian* con Alza, Urnieta, Usurbil y Zubieta.

Jugada de 100 posturas de 400 pies. 4441,444lv' *del p.* = 31,1364 ár.
 Postura de 8,1633 estados. . . } Véase en Abalcisqueta, etc.
 Estado, 49 pies. }
 Área. }
 Hectárea. 14274,4115v' *del p.* = 3 jugadas
 21 pos. y 1,42 estdos.

Andoain, Arama, Ataun, Aya, Azcoitia, *Azpeitia*, Deva, Oñate, Villabona, Villafranca, Zaldivia y Zarauz.

Jugada de 100 posturas de 441 pies. 4900 vs' *del p.* = 34,3279 ár.
 Postura de 9 estados. 49 " = 0,3433 "
 Estado, 49 pies. } Véase Abalcisqueta.
 Área. }
 Hectárea. 14274,4115v' *del p.* = 2 jugadas
 91 pos. y 2,83 estdos.

Anzuola.

Jugada, 70 posturas de 411 ps. 3430 vs' *del p.* = 24,0295 ár.
 Postura de 9 estados. } Véase Andoain, etc.
 Estado, 49 pies. }
 Área. }
 Hectárea. 14274,4115 v' *p.* = 4 jug., 11
 pos. y 1,71 estados.

Oyarzun.

Jugada 70 posturas de 576 ps. 4480 vs' *del p.* = 31,3355 ár.
 Postura de 11,7551 estados.. 64 " = 0,4434 "
 Estado, 49 pies. } Véase Abalcisqueta.
 Área. }
 Hectárea. 14274,4115 v' *p.* = 2 jugadas
 y 83,0377 posturas.

Alzo, Berrobi, Elgueta, Escoriaza, Guetaria, Ibarra, Leaburu, Lizarza, Salinas y *Tolosa*.

Postura de 441 ps. 69 estados. 49 vs' *del p.* = 0,3433 ár.
 Estado, 49 pies. } Véase Abalcisqueta.
 Área. }
 Hectárea. 14274,4115 v' *p.* = 291 postu-
 ras y 28,31 estados.

Huelva.

Las varas, metros, fanega, } Véase *Castilla*,
 edadad, área y hectárea. . . }
 Fanega 400 est. de 10 %, pies. 4900 varas sup. = 34,2381 ár.
 Celemin. 408,3333 " = 2,8531 "
 Cuartillo. 102,0833 " = 0,7132 "
 Estadal. 12,25 " = 0,0856 "
 Área. 143,1153 " = 11,6829 est
 Hectárea. 14311,5329 " = 2 fan., 11
 cels. y 1,62 de estd.

Fanega, de 330 est. de 12 ps.	5280	varas sup.	= 36,8933 ár.
Celemín.	410	"	= 3,0744 "
Cuartillo.	110	"	= 0,7636 "
Estadal.	} Véase <i>Castilla</i> .		
Area.			
Hectárea.	14311,5329	vs. s.	= 2 fan., 8 cels. y 9,4708 estds.
Día de mulas.	7007,6667	vs. s.	= 48,9650 ár.

Huesca.

Vara lineal.	0,772	de metro lineal.	
Idem superficial.	0,5960	"	superficie.
Idem cúbica.	0,460100	"	cúbico.
Metro lineal.	1,0295	varas lineales.	
Idem superficial.	1,0599	"	superficie.
Idem cúbica.	1,091136	"	cúbica.
La cahizada, 8 fanegas. . . .	9600	vs. del p.	= 57,2145 ár.
La fanega, 12 almudes. . . .	1200	"	= 7,1518 "
Almud.	100	"	= 0,5960 "
Area.	105,9870	"	= 1 almud y 5,99 varas.
Hectárea.	10598,7025	v. p.	= 8 fanegas y 9,93 almudes.
La cahizada de 16 cuartales. .	6400	v. del p.	= 38,1430 ár.
Cuartal, 4 almudes, 6 400 varas aragonesas.	400	"	= 2,3839 "
Almud.	} Véanse los anteriores.		
Area.			
Hectárea.	10538,7025	v' p.	= 1 cahizad, 10 cuartals. y 1,99 al.
Fanega de 450 est. de 11 pics.	Véase <i>Córdoba</i> .		
Día de mulas.	Véase <i>Huelva</i> .		

Jaén.

Las varas y metros.	Como <i>Ciudad-real</i> .		
Fanega de 576 est. de 12 pies.	Véase <i>Castilla</i> .		
Idem de secano de 560 $\frac{1}{2}$ estadales de 12 pies. . .	Véase <i>Cabra</i> .		
Id. de vega de 500 id. 11 pies.	Véase <i>Cádiz</i> .		
Id. de 444 est. de 14 $\frac{1}{2}$ ctas.	Véase <i>Córdoba</i> .		
Id. de 166 $\frac{1}{2}$ id. de id. id. . .	2190	vs. sup.	= 15,3023 ár.
Celemín.	1 2,5	"	= 1,2752 "
Cuartillo.	45,625	"	= 0,3188 "
Estadal.	13,1406	"	= 0,0918 "
Area.	143,1153	"	= 10,83 estad.
Hectárea.	14311,5329	"	= 6 fans, 6 cels., 1 cuart. 2,35 est
Soga de verde de 8 vs. lado.	Véase <i>Ciudad-real</i> .		

Alcalá la real. — Alcaudete.

Fanega, 403 $\frac{1}{2}$ est. de 12 ps.	Véase <i>Priego</i> .		
Idem de 319 est. de 12 pies..	5104	vs. sup.	= 35,6635 ár.
Celemín.	425,3333	"	= 2,1386 "

Cuartillo.....	106,3333	v. s.= 0,5347 ár.
Estadal.....	16	" = 0,1118 "
Area.....	143,1153	" = 8,94 est.
Hectárea.....	14311,5329	" = 2 fans., 9 cels., 2 cuart. 3,93 est

Andújar.—Arjona y Arjonilla.

Fanega, 480 est. de 16 $\frac{1}{2}$, cuart.	8167,50	v. sup.=57,0691 ár.
Celemin.....	690,625	" = 4,7557 "
Cuartillo.....	170,1562	" = 1,1889 "
Estadal.....	17,0156	" = 0,1189 "
Area.....	143,1153	" = 8,41 est.
Hectárea.....	14311,5329	" = 1 fanega, 9 cels. y 1,08 estada.

Lopera.

Fanega, 607 $\frac{1}{2}$, est. de 11 pies. Es igual á la anterior.

Id. de 400 est. de 16 $\frac{1}{2}$, ctas., para viñas y huertas	6931,25	v. sup.=48,4310 ár.
Celemin.....	577,6042	" = 4,0359 "
Cuartillo.....	144,4010	" = 1,0085 "
Hectárea.....	14311,5329	" = 2 fans. y 3,11 cuartillos.

Baeza.

Fanega de 500 est. de 11 pies
para la campiña... Véase Cádiz.

Id. de 435 id. de 11 pies para ruedos.....	5848,3333	v. s.=40,8615 ár.
Celemin.....	487,3611	" = 3,4053 "
Cuartillo.....	121,8400	" = 0,8118 "
Hectárea.....	14311,5329	" = 2 fans., 5 cels. y 1,46 cellos.

Jabalquinto.

Fanega de 435 est. de 11 pies. Igual á la anterior.

Id. de 360 id. de 12 $\frac{1}{2}$, id....	6097,7778	v. s.=42,6085 ár.
Celemin.....	508,1481	" = 3,5507 "
Cuartillo.....	127,0370	" = 0,8877 "
Estadal.....	16,7160	" = 0,1184 "
Area.....	143,1153	" = 1 cello. y 1 estadal.
Hectárea.....	14311,5329	v. s.= 2 fans., 4 cels., 1 cello. y 3,87 est.

Linares.

Fanega de 360 est. de 12 pies.	5760	v. sup.=40,2473 ár.
Celemin.....	480	" = 3,3539 "
Cuartillo.....	120	" = 0,8385 "
Estadal.....	} Véase Castilla.	
Area.....		
Hectárea.....	14311,5329	vs. s.= 2 fan., 5 cels. y 24,468 estd.

Tobaruela.

Fanega de 428 est. de 11 pies.	5754,2222	vs. s.=40,2067 ár.
Celemin.....	479,5185	" = 3,3506 "

Cuartillo. 119,8796 vs. s.= 0,8376 ár.
 Estadal y área. Véase *Cádiz*.
 Hectárea. 14311,5329 vs. s.= 2 fan., 5
 cels. y 3,0036 estad.

Cazorla.

Fanega de 500 est. de 11 pies. Véase *Cádiz*.

Quesada.

Fanega de 435 est. de 11 pies. Véase *Baeza*.

Huelma y Campillo de Arenas.

Fan. 666 $\frac{1}{2}$ est. de 14 $\frac{1}{2}$ ctas. Véase *Aguilar*.

La Carolina y Baños.

Fanega de 405 est. de 12 pies. 6430 varas sup.=45,2782 ár.
 Celemin. 540 " = 3,7732 "
 Cuartillo. 135 " = 0,9433 "
 Estadal y área. V. *Castilla*.
 Hectárea. 14311,5329 " = 2 fan., 2
 cels. y 2,0113 cllos.

Martos.

Fan. de 480 est. de 16 $\frac{1}{2}$ ctas. Véase *Andújar*.

Martos é Higuerá de Calatrava.

Fan. de 607 $\frac{1}{2}$ est. de 11 pies. Véase *Lopera y Andújar*.

Porcuna.

Fan. de 403 $\frac{1}{2}$ est. de 12 pies. Véase *Alcalá la Real*.

Segura de la Sierra.—Santiago de la Espada.

Fan. de 607 $\frac{1}{2}$ est. de 11 pies. Véase *Lopera y Andújar*.

Santiago de la Espada.

Fan. de 480 est. de 16 $\frac{1}{2}$ ctas. Véase *Andújar*.

Úbeda y sus contornos.

Fanega de 500 est. de 11 pies. Véase *Cádiz*.

Villacarrillo.—Castellar de San Esteban.

Fanega de 435 est. de 11 pies. Véase *Baeza*, ruedos.

Castellar de San Esteban.

Fanega de 500 est. de 11 pies. Véase *Cádiz*.

Iznatorafe.

Fanega de 467 est. de 11 pies. 6278,5555 vs. s.=43,8714 ár.
 Celemin. 523,273 " = 3,6559 "
 Cuartillo. 130,8182 " = 0,9140 "
 Estadal y área. V. *Cádiz*.
 Hectárea. 14311,5329 " = 2 fan., 3
 cels. 1 cllo., y 4,0005
 estadales.

Villanueva del Arzobispo.

Fanega de 430 est. de 11 pies. 6353,3333 vs. s.=44,3931 ár.

Celemín.	529,4444	vs. s. = 3,6911 ár.
Cuartillo.	132,3667	" = 0,9228 "
Estadal y área.	V. Cádiz.	
Hectárea.	14311,5329	" = 2 fan., 3 cels., y 1,2297 estd.

Leon.

Las varas y metros.	Como Castilla.	
Carga de 4 fanegas ó 1392 estad. de 12 pies.	22272 varas sup. =	1,556227h.
Estadal.	{ Véase Castilla.	
Área.	{	
Hectárea.	14311,5329	v. s. = 894,4708 est.
Carga de 4 fanegas ó 1392 estds. de 10 pies.	18714,6048	" = 1,307667h.
Estadal.	{ V Cádiz.	
Área.	{	
Hectárea.	14311,5329	" = 1064,4962 est.
Carga de 4 fanegas ó 1392 estds. de 11 pies.	15466,6512	" = 1,080713h.
Estadal.	{ Véase Córdoba.	
Área.	{	
Hectárea.	14311,5329	v s = 1288,0393 est.
Carga de 1200 est. de 12 pies.	19200	" = 1,341575h.
Estadal y área.	Véase Castilla.	
Hectárea.	Como en la 1.ª carga de Leon.	
Carga de 1200 est. de 11 pies	16133,28	vs. s. = 1,127296h.
Estadal y área.	V. Cádiz.	
Hectárea.	Como en la 2.ª carga de Leon.	
Carga de 1200 est. de 10 pies	13333,32	vs. s. = 93,1649 ár.
Estadal y área.	Véase Córdoba.	
Hectárea.	14311,5329	vs s. = 1 carga y 88,0392 estadales.
Fanega de 348 est. de marco de Castilla.	5568	vs sup. = 38,9057 ár.

NOTA. Se divide también la fanega en 3 éminas, ó en 4 cuartales ó en 12 celemines

Émina, 4 celemines	1856	vs. sup. = 12,9685 ár.
Cuartal, 3 celemines	1392	" = 9,7264 "
Celemín, 4 cuartillos	464	" = 3,2421 "
Cuartillo, 7,25 estadales.	116	" = 0,8105 "
Estadal.	16	" = 0,1118 "
Área.	143,1153	" = 8,94 estd.
Hectárea.	14311,5329	" = 2 fan., 1 émina, 2 celems. y 25,0958 est.; ó 7 émi- nas, 2 cel. y 23,8458 estadales.
Fanega de 348 est. de 11 pies.	4678,6667	vs. s. = 32,6916 ár.
Émina.	1559,5555	" = 10,8972 "
Cuartal.	1169,6667	" = 8,1679 "
Celemín.	389,8889	" = 2,7243 "
Cuartillo.	97,4722	" = 0,6811 "

Estadal, 121 pies.	13,4144	vs. s.= 0,9304 ár.
Area.	143,1153	" = 10,6449 est.
Hectárea.	14311,5329	" = 3 fans. y 20,4943 est. ó 9 émi- nas y 20,4943 estds.

Fanega de 300 est. de 10 pies.	3333,3333	" = 23,2912 ár.
Émina.	1111,1111	" = 7,7637 "
Cuartal.	833,3333	" = 5,8218 "
Celemín.	277,7778	" = 1,9409 "
Cuartillo.	69,4444	" = 0,4852 ár.
Estadal.	11,1111	" = 0,0776 "
Area.	143,1115	" = 12,8800 est.
Hectárea.	14311,5329	" = 4 fans., 3 cels. y 13,03 est.

Émina de secano de 100 es- tadales de 11 pies.	1344,4444	v. s.= 9,3941 ár.
Celemín.	112,0370	" = 0,7828 "
Cuartillo.	23,0092	" = 0,1957 "
Estadal.	13,4444	" = 0,9394 "
Area.	143,1153	" = 10,6449 est.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 fan., 7 cels. y 6,16 estads.

Émina de riego, 4 cels.	896,2222	v. s.= 6,2622 ár.
Celemín.	74,6850	" = 0,5218 "
Cuartillo.	18,6712	" = 0,1305 "
Area.	143,1153	" = 1 cel. y 3,72 cuartillos.
Hectárea.	14311,5329	v. s.= 16 éminas y 3,85 cuartillos.

Valencia de D. Juan.

Fanega de 300 est. de 11 pies.	4033,3333	v. s.= 28,1824 ár.
Celemín.	336,1111	" = 2,3485 "
Cuartillo.	84,0278	" = 0,5871 "
Estadal y área.	V. Cádiz.	
Hectárea.	14311,5329	" = 3 fan., 6 cels. y 14,42 estads.

Vierzo.

Carga de 400 est. de 12 pies. Véase Cáceres.		
Fanega de 4 ferrados de 25 estadales de 12 pies.	1600	vs. sup.= 11,1798 ár.
Ferrado, 100 varas de largo por 4 de ancho.	400	" = 2,7349 "
Medio ferrado.	200	" = 1,3675 "
Cuarto de idem.	100	" = 0,6987 "
Octavo de idem.	50	" = 0,3494 "
Estadal.	V. Castilla.	
Area.	143,1153	" = 1/4 ferrado y 2,69 estadales.
Hectárea.	14311,5329	v' = 8 fan. y 1/4, 0,03 fer. ó sea 32,78 fer

Lerida.

La cana lineal, 8 palmos.	1,556	metros lineales
-----------------------------------	-------	-----------------

Media cana lineal, 4 palmos.	0,778 metros lineales.
Palmo lineal.	0,1945 " "
Cana superficial, 64 palmos.	2,4211 " superfics.
Media cana idem, 16 idem..	0,6053 " "
Palmo superficial.	0,0378 " "
Cana cúbica, 512 palmos. . .	3,767288 " cúbicos
Media cana idem, 64 idem..	0,470911 " "
Palmo cúbico.	0,007798 " "
Metro lineal.	0,6427 ca. l. = 5,1413 pal.
Idem superficial.	0,4130 " s. = 26,4333 "
Idem cúbico.	0,265435 c. = 135,902627 palmos'

Jornal, 12 porcas.	1800 can. sup. = 13,5804 ár.
Porca.	150 " = 3,6317 "
Area.	41,3021 " = 0,2753 porcas.
Hectárea.	4130,2077 " = 2 jornales, 3 porcas y 80,21 can'
Día de mulas.	V. Barcelona, la Mojada.
Labor de burros.	1012,50 canas sup. V. Camprodon en Gerona, la Mojada.

Balaguer.

Jornal.	El mismo de Lérida.
-----------------	---------------------

Agramunt.

Jornal, 12 porcas.	2160 can. sup. = 52,2965 ár.
Porca.	180 " = 4,3580 "
Hectárea.	4130,2077 " = 1 jornal y 10,94 porcas.
Jornal de 12 porcas.	2025 can. sup. = 49,0280 ár.
Porca.	168,75 " = 4,0857 "
Hectárea.	4130,2077 " = 2 jornales y 80,21 canas'

Cervera.—Tremp y Sort.

Jornal del Pallás, cuartera.	1225 can. sup. = 29,6589 ár.
Hectárea.	4130,2077 " = 3 jornales y 455,21 canas'

Cervera.

Jornal de 12 porcas.	1630 can. sup. = 39,4645 ár.
Porca.	135,8333 " = 3,2887 "
Hectárea.	4130,2077 " = 2 jornales y 6,41 porcas.

Tárrega.

Jornal.	1530 can. sup. = 37,0434 ár.
Porca.	127,50 " = 3,0869 "
Hectárea.	4130,2077 " = 2 jornales y 8,39 porcas.

Seo de Urgel.

Jornal.	900 can. sup. = 21,7902 ár.
-----------------	-----------------------------

Hectárea. 4130,2077 c. s.= 4 jornales
y 930,2077 canas*

Solsona.

Jornal. 1600 can. sup.=38,7382 ár.
Hectárea. 4130,2077 " = 2 jornales
y 930,2077 canas*

NOTA. En el aforo de aguas se emplea la *pluma*, que dá 2160 litros ó 2,^m160 en 24 horas.

Logroño.

Las varas y metros. Como *Albacete*.

Estado superficial de 49 pies. } Véase *Guipúzcoa*.
Estado cúbico de 98 pies. . . }

Fanega, 12 celemines. 3000 vs. cast.=20,9621 ár.
Celemin. 250 " = 1,7468 "
Cuartillo. 62,50 " = 0,4367 "
Area. 143,1153 " = 2,29 cellos.
Hectárea. 14311,5329 " = 4 fans., 9
cels. y 61,53 varas*

NOTA. Esta es la fanega usual en toda la provincia.

Fanega, 12 celemines. 2722 vs.* cast.=19,0196 ár.
Celemin. 226,8333 " = 1,5850 "
Cuartillo. 56,7083 " = 0,3170 "
Area. 143,1153 " = 2,52 cellos.
Hectárea. 14311,5329 " = 5 fan., 3,09
celemines.

NOTA. Esta fanega, aun cuando es la oficial, solo está en uso en la Sierra de Cameros.

Lugo.

NOTA. Cuarenta y dos varas distintas se usan en esta provincia para las telas y otros objetos, dividiéndose en 3 pies ó tercias, en 4 cuartas, en 36 pulgadas, ó en 432 líneas. En las medidas agrarias, que son á las que principalmente consagramos este trabajo, se emplea la vara castellana; excepto en algunos puntos que tambien para las agrarias se usa la vara del pais, ajustando á ella el estatal. Es probable que en lo antiguo cada pueblo emplease una de esas 42 varas en su medida agraria, hasta que á principios de este siglo se introdujo la vara de Castilla; cuya circunstancia importante deberá tenerse en cuenta al verificar el apeo de fincas valiéndose de documentos antiguos.

Hé aquí la equivalencia de las distintas varas que se emplean en las medidas agrarias de esta provincia.

LOCALIDADES.	EQUIVALENCIA de las varas a metros.			EQUIVALENCIA de los metros a varas.		
	LINEALS	SUPERF.	CÚBICAS.	LINEALS	SUPERF.	CÚBICOS.
De Castilla..	0,835905	0,698737	0,584078	1,196308	1,491153	1,712100
Beccrrea.	0,901941	0,813498	1,733727	1,108720	1,229260	1,362905
Cervantes..	0,897762	0,805976	0,723575	1,113880	1,240729	1,335923
Neira de Jusa.	0,926183	0,857814	0,794443	1,079700	1,165752	1,253962
Nogales..	0,834542	0,873368	0,816199	1,070443	1,144392	1,223191
Tricastela.	0,912808	0,833218	0,760568	1,095521	1,200166	1,314907
Fonsagrada y Baleira.	0,844234	0,712782	0,601776	1,184464	1,492355	1,661750
Meira y Navia de Suarna..	0,850115	0,722636	0,614775	1,176311	1,383708	1,627671
Mondóñedo.—Abadín, Alfoz del Castro de Oro.	0,841756	0,703553	0,596429	1,187874	1,411045	1,676144
Cerbo, Foz, Jove, Lorenzana, Pastoriza, Riotorto y Valle de Oro..	0,841756	0,703553	0,596429	1,187874	1,411045	1,676144
Rivadeco.—Barreiros, Trabada, Villameá y Villadrid.	0,859310	0,738414	0,634526	1,163724	1,354253	1,575977
Villalba.—Cospeito y Gernade, y en las parroquias de Daimil, Gaibor, Illan, Teimil y Trobo.	0,876028	0,767425	0,672286	1,141516	1,303059	1,487463
Trasparga. Y en las parroquias de Bahamonde, Bóveda, Castro y Pacios.	0,835905	0,698737	0,584078	1,196308	1,491153	1,712100
Vieiro.						

Lugo.—Corgo, Guntin, Friol y Otero del rey.

Panega, 6 ferrados.	3750	vs' cast.=26,2026	ár.
Ferrado, 20 cuartillos.	625	" = 4,3671	"
Cuartillo, 5 estadales de 2 1/2 varas de lado.	31,25	" = 0,2184	"
Estadal.	6,25	" = 0,0437	"
Area.	143,1153	" = 4 ellos. y 2,90 estadales.	
Hectarea	1431,5329	v' c.= 3 fans., 4 fer., 17 ellos y 4,84 estadales.	

NOTA. En este partido se han usado sucesivamente ferrados de 600 varas de 711 1/2 y el de 900 llamado de *siemiente*, hoy está en uso el de 625 varas llamado de *A vila*.

Castroverde, Castro de rey y Pol

La fanega, 4 ferrados.	2844,4444	v' c.=19 8752	ár.
Ferrado, 2 tegos, ó 25 ellos	711,1111	" = 4,9688	"
Tego, 50 est. de 8 pies lado.	355,5555	" = 2,4844	"
Cuartillo, 4 idem ídem.	28,4444	" = 0,1988	"
Estadal 64 pies.	7,1111	" = 0,0497	"
Area.	143,1153	" = 5,03 ellos.	
Hectarea.	1431,5329	" = 5 fans. y 3,14 cuartillos.	

NOTA. En la parroquia de Montecubeiro se usa la medida agraria de Lugo

Necerrea

Panega, 4 ferrados.	2844,4444	v' p.=23,1395	ár.
Ferrado, 100 estadales de 8 pies de lado.	711,1111	" = 5,7849	"
Estadal, 64 pies.	7,1111	" = 0,0578	"
Area.	122,9260	" = 17,29 esta.	
Hectarea.	12292,6004	" = 4 fans., 1 fer. y 28,65 estads.	

Gervantes.

Panega, 4 ferrados.	2844,4444	v' p.=22,9295	ár.
Ferrado 100 estadales	711,1111	" = 5,7324	"
Estadal, 64 pies.	7,1111	" = 0,0573	"
Area.	124,0729	" = 17,45 est.	
Hectarea.	12407,2865	" = 4 fans., 1 fer. y 44,77 estads.	

Neira de Jusá.

Panega, 4 ferrados.	2844,4444	v' p.=24,4000	ár.
Ferrado, 100 estadales.	711,1111	" = 6,1000	"
Estadal, 64 pies.	7,1111	" = 0,0610	"
Area.	116,5752	" = 16,39 ests.	
Hectarea.	11657,5209	" = 4 fans. y 39,34 estadales.	

Nogales.

Panega, 4 ferrados.	2844,4444	v' p.=24,8425	ár.
Ferrado, 100 estadales.	711,1111	" = 6,2106	"

Estadal, 64 pies.	7,1111	v ^a p. = 0,0621 ár.
Area.	114,4992	" = 16,10 ests.
Hectárea.	11419,9202	" = 4 fans., y 10,14 estadales.

Triacastela.

Fanega, 4 ferrados.	2304	vs ^a del p. = 19,1973 ár.
Ferrado, 2 celemines.	576	" = 4,7993 "
Celemin, 4 cuartas.	288	" = 2,3997 "
Cuarta, 3 cuartillos.	72	" = 0,5999 "
Cuartillo.	24	" = 0,2 "
Area.	120,0166	" = 1 cuarta y 2 cuartillos.
Hectárea.	12001,6626	v ^a p. = 5 fans., 1 cel., 2 ctas., 2,07 cellos

Chantada y Carballedo.

Fanega, 5 ferrados.	4500	vs ^a cast. = 31,4432 ár.
Ferrado, 30 cuartillos.	900	" = 6,2886 "
Cuartillo.	30	" = 0,2096 "
Area.	143,1153	" = 4,77 cellos.
Hectárea.	14311,5329	" = 3 fans. y 27,05 cuartillos.

NOTA. En todo este partido judicial se dá generalmente al *jornal de viña*, la estension de medio ferrado.

Antas, Monterroso, Palas de rey y Taboada.

Fanega, 5 ferrados.	4320	vs ^a cast. = 30,1854 ár.
Ferrado, 4 cuartos.	864	" = 6,0371 "
Cuarto, 2 cuartales.	216	" = 1,5093 "
Cuartal, 3 cuartillos.	108	" = 0,7547 "
Cuartillo.	36	" = 0,2515 "
Area.	143,1153	" = 1,325 cles.
Hectárea.	14311,5329	" = 3 fanegs, 1 fer., 2 ctos., 1,54 cellos

Puertomarín.

NOTA. Excepto en las parroquias siguientes, en todo este distrito es la fanega de 4 ferrados de 960 varas.

Fanega, 4 ferrados.	3840	vs ^a cast. = 26,8315 ár.
Ferrado.	960	" = 6,7079 "
Area.	143,1153	" = 0,15 fer.
Hectárea.	14311,5329	" = 3 fa, 2,9 lid.

Parroquia de S. Julian de Cabo-Rocelle.

Fanega, 5 ferrados.	4400	vs ^a cast. = 30,7444 ár.
Ferrado.	880	" = 6,1489 "
Area.	143,1153	" = 0,15 fer.
Hectárea.	14311,5329	" = 3 fa, 1,26 lid.

Parroquias de San Felix de Rozás y de San Pedro de Rocelle.

Fanega, 5 ferrados.	4000	vs ^a cast. = 27,9495 ár.
Ferrado.	800	" = 5,5899 "
Area.	143,1153	" = 0,18 fer.
Hectárea.	14311,5329	" = 3 fa, 2,89 lid.

Parroquia de San Pedro de Villajustá.

Fanega, 5 ferrados..	3800	vs' cast.	=26,5520 ár.
Ferrado..	760	"	= 5,3104 "
Area..	143,1153	"	= 0,19 fer.
Hectárea..	14311,5329	"	= 3fa,3,96id.

Fonsagrada y Baleira.

Fanega, 4 ferrados..	2844,4444	v' p.	=20,2747 ár.
Ferrado, 25 cuartillos..	711,1111	"	= 5,0687 "
Cuartillo, 4 estads. de 8 pies.	28,4444	"	= 0,2027 "
Estadal, 64 pies.	7,1111	"	= 0,0507 "
Area..	140,2955	"	= 4 cllos. y 3,73 estadales.
Hectárea..	14029,5497	v' p.	= 4 fan., 3 fer., 14 cllos. y 2,84 estadales.

Meira.

Fanega, 4 ferrados..	2844,4444	v' p.	=20,5567 ár.
Ferrado, 25 cuartillos..	711,1111	"	= 5,1392 "
Cuartillo, 4 estads. de 8 pies.	28,4444	"	= 0,2056 "
Estadal, 64 pies.	7,1111	"	= 0,0514 "
Area..	138,3708	"	= 4 cllos. y 3,46 estadales.
Hectárea..	13837,0757	v' p.	= 4 fan., 3 fer., 11 cllos. y 3,24 estadales.

Navia de Suarna.

Fanega, 4 errados..	3600	vs' pais.	=26,0170 ár.
Ferrado, 25 cuartillos..	900	"	= 6,5043 "
Cuartillo, 4 estads. de 9 pies.	36	"	= 0,2602 "
Estadal, 81 pies.	9	"	= 0,0650 "
Area..	138,3708	"	= 3 cllos. y 3,37 estadales.
Hectárea..	13837,0757	"	= 3 fan., 3 fer., 9 cllos. y 1,45 est.

Mondoñedo.

Fanega, 4 ferrados..	3456	vs' pais.	=24,4876 ár.
Ferrado, 24 cuartillos..	864	"	= 6,1219 "
Cuartillo, 4 estads. de 9 pies.	36	"	= 0,2551 "
Estadal, 81 pies.	9	"	= 0,0638 "
Area..	141,1045	"	= 3 cllos. y 3,68 estadales.
Hectárea..	14110,4464	v' p.	= 4 fan., 7 cllos. y 3,83 estad.

NOTA. En la parroquia de Oirán, se usa la medida de Foz.

Abadin, Pastoriza y Riotorto.

Fanega, 4 ferrados..	2844,4444	v' p.	=20,1544 ár.
Ferrado, 25 cuartillos..	711,1111	"	= 5,0386 "
Cuartillo, 4 estads. de 8 pies.	28,4444	"	= 0,2015 "
Estadal, 64 pies.	7,1111	"	= 0,0504 "

Area.	141,1045 v' p.= 2 cllos. y 3,84 estadales.
Hectárea.	14110,4464 v' p.= 4 fan., 3 fer. y 21,07 cllos.

NOTAS. En las parroquias de Albare, Baltar, Fuenmiña, Gaeimonde, La Guardia y Piñeiro, se usa la medida de Meira, partido de *Fonsagrada*.

En San Salvador de Crecente se emplea la de Castro de rey, partido de *Lugo*.

Foz, Alfoz del Castro de oro y Valle de oro.

Fanega, 4 ferrados.	4032 v' pais.=28,5689 ár.
Ferrado, 28 cuartillos.	1008 " = 7,1422 "
Cuartillo, estadal y área.	Véase <i>Mondoñedo</i> .
Hectárea.	14110,4464 v' p.= 3 fan, 1 fer, 27 cllos. y 3,83 est.

También se usa el ferrado de 1024 varas y entonces tiene

Fanega, 4 ferrados.	4096 v' pais.=29,0223 ár.
Ferrado, 28 cuartillos.	1024 " = 7,2556 "
Cuartillo, 4 estadales.	36,5714 " = 0,2591 "
Estadal.	9,1429 " = 0,0648 "
Area.	141,1045 " = 3 cllos. y 3,43 estadales.
Hectárea.	14110,4464 v' p.= 3 fan, 1 fer, 21 cllos. y 3,33 est.

Lorenzana.

Fanega, 4 ferrados.	3600 vs' pais.=25,5079 ár.
Ferrado, 25 cllos. ó 100 estad.	900 " = 6,3770 "
Cuartillo, estadal y área.	Véase <i>Mondoñedo</i> .
Hectárea.	14110,4464 v' p.= 3 fan, 3 fer, 16 cllos. y 3,83 est.

Monforte.—Bóveda, Panton y Sober.

Fanega, 4 ferrados.	2800 vs' cast.=19,5646 ár.
Ferrado, 8 cuartales.	700 " = 4,8912 "
Cuartal, 4 cuartillos.	87,5 " = 0,6114 "
Cuartillo.	21,875 " = 0,1528 "
Area.	143,1153 " = 1 cuartal y 2,54 cuartillos.
Hectárea.	14311,5329 v' cas= 5 fan., 3 cuartales y 2,24 cllos

La cavadura de viña en los llanos, 4 cuartales, ó

medio ferrado.	350 vs' cast.= 2,44456 ár.
Cuartal y área.	Véase <i>Monforte</i> .
Hectárea.	14311,5329 v' c.=30 cavad. 3 cuart. y 2,24 cllos.

La cavad. de viña en terrenos pendientes, 6 cuartales ó $\frac{1}{2}$ de fer.

Area.	466,6667 v' c.= 3,6684 ár.
Hectárea.	Véase <i>Monforte</i> .
Hectárea.	14311,5329 v' c.=30 cavad. 3 cuarta. y 2,24 cllos.

Saviñao.

Fanega, 4 ferrados.	3200	vs' cast.=22,3596 ár.
Ferrado, 8 cuartales.	800	" = 5,5899 "
Cuartal, 4 cuartillos.	100	" = 0,6987 "
Cuartillo.	25	" = 0,1747 "
Area.	143,1153	" = 1 cuartal y 1,72 cuartillo.
Hectárea.	14311,5329	v' c.= 4 fan., 1 fer. y 7,11 cuartales.
Cav. de viña en los llanos.	400	vs' cast.= 2,7949 ár.
Hectárea.	14311,5329	" = 35 cavadu- ras y 3,11 cuartales.
Cav. de viña en pendientes.	533,3333	v' c.= 3,7267 ár.
Hectárea.	14311,5329	" = 26 cavad. 4 cuarta. y 1,79 cllos.

Quiroja.—Brollon, Courel y Rivas del Sil.

Fanega, 4 ferrados.	4000	vs' cast.=18,6330 ár.
Ferrado, 60 estads. de 10 ps.	666,6667	" = 4,6582 "
Estadal y área.	V. Córdoba.	
Hectárea.	14311,5329	" = 3 fans., 3 fer. y 28,04 estads.

Rivadeo y jurisdicción de

Sante.	V. Mondoñedo.
Barreiros, en este distrito.	V. Foz, excepto
Para las parroquias de Ca- barcos.	V. Lorenzana.
Trabada, excepto la juris- dicción de Sante.	V. Lorenzana.
Villameá y Villadrid.	V. Abadin (<i>Mondoñedo</i>).

Sárria y Láncara.

Fanega, 4 ferrados.	3600	vs' cast.=25,1545 ár.
Ferrado, 8 cuartales.	900	" = 6,2886 "
Cuarta, 4 cuartillos.	112,50	" = 0,7861 "
Cuartillo.	28,125	" = 0,1965 "
Area.	143,1153	" = 1 cuarta y 1,09 cuartillos.
Hectárea.	14311,5329	v' c.= 3 fans., 3 fer. y 7,21 cuartales.

**Paradela, Páramo, Rendar, Samos y parroquia de Bar-
badelo.** V. Saviñao.

NOTA. En este partido antiguamente se hacia uso de la vara de Lugo.

Villalba.—Cospeito y Germade.

Fanega, 4 ferrados.	2844,4444	v' p.=21,0038 ár.
Ferrado, 25 cuartillos.	711,1111	" = 5,2509 "
Cuartillo, 4 estadales de 8 ps.	28,4444	" = 0,2100 "
Estadal, 64 pies.	7,1111	" = 0,0525 "
Area.	135,4253	" = 4 cllos. y 3,04 estadales.
Hectárea.	13542,5355	v' p.= 4 fans., 3 fer. y 1,10 cllos.

Trasparga.

Fanega, 4 ferrados.. . . .	2844,4444	v ^a p.=21,8290 ár.
Ferrado, 25 cuartillos.. . . .	711,1111	" = 5,4572 "
Cuartillo, 4 estadales de 8 ps.	28,4444	" = 0,2183 "
Estadal, 64 pies.	7,1111	" = 0,0546 "
Area.. . . .	130,3059	" = 4 cllos. y 2,32 estadales.
Hectárea.	13030,5878	v ^a p.= 4 fans., 2 fer. y 8,11 cllos.

Begonte.

En este distrito se hace uso de tres medidas: para las parroquias de

Daimil, Gaibor, Illan, Tei-
mil y Trobo.. . . . V. *Villalba*.

Para las de Bahamonde,
Bóveda y Pacios.. . V. *Trasparga*.

Y en las demás parroquias.. V. *Otero de rey (Lugo)*.

Vivero.—Muras, Orol, y Riobarba y parroquia de Juan-
ces.

Fanega, 4 ferrados.. . . .	3136	vs ^a cast.=21,9124 ár.
Ferrado, 28 cuartillos.. . . .	784	" = 5,4781 "
Cuartillo.. . . .	28	" = 0,1956 "
Area.	143,1163	" = 5,11 cllos.
Hectárea.. . . .	14311,5329	" = 4 fans., 2 fer. y 7,13 cllos.

Cerbo y Jove.

Fanega, 4 ferrados.. . . .	4096	vs ^a del p.=29,0223 ár.
Ferrado, 32 cuartillos.. . . .	1024	" = 7,2556 "
Cuartillo.. . . .	32	" = 0,2267 "
Area.	141,1045	" = 4,41 cllos.
Hectárea.. . . .	14110,4464	" = 3 fan., 1 fer. y 24,95 cllos.

Madrid.

La vara lineal.	0,843	metros lineales.
Idem superficial.. . . .	0,710649	" superfics.
Idem cúbica.	0,599077	" cúbicas.
Metrolineal.	1,186240	vs. lineales.
Idem superficial.. . . .	1,407164	" superfics.
Idem cúbico.	1,669234	" cúbicas.
Fanega de 400 estadales de 10 ¹ / ₂ pies (vara de Madrid)..	4900	vs ^a de M.=34,8218 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	408,3333	" = 2,9018 "
Cuartillo, 8 ¹ / ₂ estadales.. . . .	102,0833	" = 0,7254 "
Estadal, 110,25 pies.	12,25	" = 0,0870 "
Area.. . . .	140,7164	" = 1 cuart. y 3,15 estadales.
Hectárea.. . . .	14071,6444	v ^a M.= 2 fans., 10 cels., 1 cuart., 7,03 est.

Fanega, 400 est. de 10', pies.	4900	vs' cast.	= 84,2381 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	408,3333	"	= 2,8532 "
Cuartillo, 8', estadales.	102,0833	"	= 0,7133 "
Estadal, 110,25 pies.	12,25	"	= 0,0825 "
Area.	143,1153	"	= 1 cello., y 3,35 estadales.

Hectárea.	14311,5329	"	= 2 fans., 11 cels. y 1,62 est.
-------------------	------------	---	------------------------------------

*Alcalá y 25 villas. V. Guadalajara, fan. de 400
estadales de 10 pies.*

NOTA. Esta fanega fué establecida por las Cortes de Alcalá.

Chinchon.—Para tierras del llano.

Fanega de 150 estad. de 10 ps.	1666,6667	vs' c.	= 11,6456 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	138,8889	"	= 0,9705 "
Cuartillo, 3', estadales.	34,7222	"	= 0,2426 "
Estadal, 100 pies.	11,1111	"	= 0,0776 "
Area.	143,1153	"	= 1,03 cels., ó 13,78 estadales.

Hectárea.	14311,5329	"	= 8 fans., 6 cels. y 1,27 cellos.
-------------------	------------	---	--------------------------------------

Fan. riego, 200 est. de 10 pies.	2222,2222	vs' c.	= 15,5275 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	185,1852	"	= 1,2939 "
Cuartillo, 4', estadales.	46,2963	"	= 0,3235 "
Estadal, 100 pies.	11,1111	"	= 0,0776 "
Area.	143,1153	"	= 3,09 cellos., ó 13,78 estadales.

Hectárea.	14311,5329	"	= 6 fans., 5 cels. y 1,13 cellos.
-------------------	------------	---	--------------------------------------

Fanega de sembradura de
400 est. de 10 pies. *V. Guadalajara.*

Obrada de 600 est. de 10 ps. *V. Valladolid.*

NOTA. En esta provincia solo se emplea esta obrada para el pago de las labores agrícolas.

Navalcarnero.

Fanega de 575 est. de 11 ps.	7730,5555	v' c.	= 54,0162 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	644,2130	"	= 4,5013 "
Cuartillo.	161,0532	"	= 1,1253 "
Estadal, 121 pies y área.	<i>V. Cádiz.</i>		
Hectárea.	14311,5329	"	= 1 fan., 10 cels. y 10,33 estds.

Fanega de 600 est. de 11 ps.	8066,6667	v' c.	= 56,3648 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	672,2222	"	= 4,6971 "
Cuartillo, 12,50 estadales.	168,0555	"	= 1,1743 "
Estadal y área.	<i>V. Cádiz.</i>		
Hectárea.	14311,5329	"	= 1 fan., 9 cel., 1 cello. y 1,99 est.

Ribera del Jarama.

Fanega de riego, tierras de
vega, 200 estadales
de 10', pies. 2450 vs' cast. = 17,1191 ár.

Celemin, 4 cuartillos.	204,1667 v' c.= 1,466 ár.
Cuartillo, 4 ¹ / ₂ estadales. . . .	51,0417 " = 0,3566 "
Estadal y área.	V. <i>Madrid</i> .
Hectárea.	14311,5329 " = 5 fan., 10 cels. y 1,62 estads.

Málaga.

Las varas y metros. Como *Castilla*.

Málaga.

Fanega de 540 est. de 12 ps..	8640 vs' cast.=60,3709 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	720 " = 5,0309 "
Cuartillo, 11 ¹ / ₂ estadales. . .	180 " = 1,2577 "
Estadal, 144 pies y área. . . .	V. <i>Castilla</i> .
Hectárea.	14311,5329 " = 1 fan, 7 cel, 3 cellos. y 2,72 est.

NOTA. Esta es la medida oficial y que se emplea en casi todos los pueblos de la provincia.

Fanega de 100 est. de 11 ps.. Véase *Puerto de Santa María (Cádiz)*.

Idem de 222 est. de 14¹/₂ ctas. Véase *Córdoba*.

Idem de 666 ¹ / ₂ est. de 11 ps..	8963 vs' cast.=62,6278 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	746,9167 " = 5,2190 "
Cuartillo.	186,7292 " = 1,3047 "
Estadal y área.	V. <i>Cádiz</i> .
Hectárea.	14311,5329 " = 1 fan., 7 cels. y 8,93 estads.

Antequera.

Fanega de 572 est. de 12 ps..	9152 vs' cast.=63,9484 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	762,6667 " = 5,3290 "
Cuartillo, 20 ¹ / ₂ estadales. . .	190,6667 " = 1,3323 "
Estadal y área.	V. <i>Castilla</i> .
Hectárea.	14311,5329 " = 1 fan, 6 cel, 3 cellos. y 6,35 est.

Fan. secano, 540 est. de 12 ps. Véase *Málaga*.

Idem, riego, de 400 id. del 12 p. Véase *Jerez (Cádiz)*.

Archidona.

Fan. 666¹/₂ ests. de 12 pies. . Véase *Puerto de Santa María (Cádiz)*.

Campillos.

Fan. labor, 540 estd. del 12 ps. Véase *Málaga*.

Id. para viñas y olivar, de 400 estadales. Véase *Jerez (Cádiz)*.

Campillos y Cañete la real.

Fanega, 570 est. de 12 pies. .	9120 vs' cast.=63,7248 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	760 " = 5,3104 "
Cuartillo.	190 " = 1,3276 "
Estadal y área.	V. <i>Castilla</i> .
Hectárea.	14311,5329 " = 1 fan, 9 cel, 3 cellos. y 3,85 estad.

Tubos.

Fan., 666²/₃, est. de 14¹/₂, ctas. Véase *Jaen*.

Coin.—Tolox.

Fanega, 400 est. de 12 pies. . Véase *Jerez (Cádiz)*.

Colmenas.—Comares.

Fan., 666²/₃, est. de 11 pies. Véase *Málaga*.

Idem de 400 est. de 13 pies. 8637,7778 v^o c.=60,3554 ár.

Celemin, 4 cuartillos. 719,8148 " = 5,0296 "

Cuartillo. 179,9537 " = 1,2574 "

Estadal. 18,7778 " = 0,1312 "

Area. 143,1153 " = 7,62 est.

Hectárea. 14311,5329 " = 1 fan, 7 cel.
3 cellos. y 5,07 estad.

Ronda.

Fan. 666²/₃, est. de 14¹/₂, ctas. Véase *Jaen*.

Torroz y Torre del mar.

Fanega de 9 marjales. 8640 vs^o cast.=60,3709 ár.

Marjal. 960 " = 6,7079 "

Area. 143,1153 " = 0,1491 de
marjal.

Hectárea. 14311,5329 v^o c.= 1 fanega y
5,9071 marjales.

Velez-Málaga.—Benamar-

gosa. V. *Málaga*.

Múrcia.

Las varas y metros. Como *Castilla*.

Múrcia.—Alcantarilla, Beniel, Olea, Pinatar y S. Javier.

Fanega de secano, 6 tahullas,
ó 600 estadales. 9600 vs. sup.=67,0788 ár.

Tahulla, 2 cel. ó 100 est. 1600 " = 11,1798 "

Celemin, 4 cuarteras, 50 est.
ó 128 brazas. 800 " = 5,5899 "

Cuartera, 2 ochavas, 12,5 es-
tadales ó 32 brazas. 200 " = 1,3975 "

Ochava, 6,25 est. ó 16 brazas. 100 " = 0,6987 "

Estadal, 2,56 brazas. 16 " = 0,1118 "

Braza. 6,25 " = 0,0437 "

Area. 143,1153 " = 1 ochav., 2
est. y 1,78 brazas.

Hectárea. 14311,5329 vs^o s.= 1 fan., 2
tahs., 1 cel., 3 cuart.,
1 ochv y 1,84 brazas.

Tahulla de riego, 2 cel., 100
est., ó 256 brazas. 1600 vs. sup.=11,1798 ár.

Los divisores como arriba.

Hectárea. 14311,5329 " = 8 tahs., 1
cel., 3 cellos., 1 ochav.
y 1,84 brazas.

*Caravaca.*Fanega de secano. V. *Múrcia*

Fanega de riego, tierras de 2.^a
 clase, 12 celemines.. 4800 vs. sup.=33,5396 ár.
 Celemin, 4 ellos., 64 brazas.. 400 " = 2,7949 "
 Cuartillo 16 brazas. 100 " = 0,6987 "
 Area. 143,1153 " = 1 cuart. y
 6,90 brazas.

Hectárea. 14311,5329 vs. s.= 2 fans., 11
 cels. y 3,11 ellos.

Fanega de estercolado, tier-
 ras del 1.^a clase, 12 ce. 2400 vs. sup.=16,7637 ár.
 Celemin, 4 ellos., 32 brazas . 200 " = 1,3975 "
 Cuartillo, 8 brazas. 50 " = 0,3494 "
 Area. 14311,53 " = 2 ellos. y
 6,90 brazas.

Hectárea. 14311,5329 vs. s.= 5 fans., 11
 cels. y 2,23 ellos.

*Calasparra.*Fan. secano, 400 est. 12 cels. V. *Jerez (Cádiz).*Idem de riego. V. *Caravaca.**Cehegin.*

Fanega de secano, 12 cel. . . 6000 vs. sup.=41,9242 ár.
 Celemin, 4 cuartillos. 500 " = 3,4937 "
 Cuartillo, 2 ochavas. 125 " = 0,8734 "
 Ochava. 62,50 " = 0,4367 "
 Area. 143,1153 " = 1,14 ellos.
 Hectárea. 14311,5329 " = 2 fans., 4
 cels. y 2,50 ellos.

Fanega de riego, 12 cel. . . . 3000 vs. sup.=20,9621 ár.

NOTA. Los divisores, la mitad que los anteriores, y el
 área y hectárea el duplo.

Cartagena.—Fuenteálamo
 y Pacheco. V. *Múrcia.*

Cieza.—Abanilla, Abaran,
 Blanca, Ojós y Ricote. V. *Múrcia.*

Lorca.

Fan. de secano, 12 cel. 8000 vs. sup.=55,8990 ár.
 Celemin, 4 cuartillos. 666,6667 " = 4,6582 "
 Cuartillo, 2 octavos. 166,6667 " = 1,1646 "
 Octavo. 83,3333 " = 0,5823 "
 Area. 143,1153 " = 1,72 octas.
 Hectárea. 14311,5329 " = 1 fan., 9
 cels. y 1,90 ellos.

Fanega de riego, 12 cels. . . . 4000 vs. sup.=27,9495 ár.

NOTA. Los divisores, la mitad que los anteriores, y el
 área y hectárea el duplo.

*Aguilas.*Fan. secano y riego, 8000 vs. V. *Lorca.*

Mula.

Fan. marco grande de 576 est. V. *Castilla*.

Fan. marco peq., de 400 est. V. *Jerez (Cádiz)*.

Tahulla de riego de 1600 vs'. V. *Múrcia*.

Albudeite, Alguazas, Archena, Campos, Centi, Cotilla y Lorquí. V. *Múrcia*.

Bullas.

Fanega de secano, 9600 vs'. . V. *Múrcia*.

Idem de riego, 12 cel. 3600 vs. sup.=25,1544 ár.

Celemin, 4 cuartillos. 300 " = 2,0962 "

Cuartillo. 75 " = 0,5241 "

Area. 143,1153 " = 1,90 cellos.

Hectárea. 14311,5329 " = 3 fans., 11 cels., y 2,82 cellos.

Pliego.

Fanega de secano, 6400 vs'. . Véase *Calasparra*.

Tahulla de riego, 1600 id. . . Véase *Múrcia*.

Totana.—Aledo y Alhama.

Fan. secano y riego, 9600 v'. . Véase *Múrcia*.

Librilla. Véase *Múrcia*.

Mazarron.

Fan. secano y riego de 576 est. Véase *Castilla*.

Yecla.

Fanega de secano 12 cels. . . 10417 vs. sup.=72,7874 ár.

Celemin, 4 cuartillos. 868,0833 " = 6,0656 "

Cuartillo. 217,0208 " = 1,5164 "

Area. 143,1153 " = 0,66 cullo.

Hectárea. 14311,5329 " = 1 fan., 4 cels. y 1,94 cellos.

Jornal de riego, 4 cuartos. . . 6250 vs. sup.=43,6711 ár.

Cuarto de jornal, 2 octavos. . 1562,50 " = 10,9178 "

Octavo de idem. 781,25 " = 5,4589 "

Area. 143,1153 " = 0,18 octv.

Hectárea. 14311,5329 " = 2 jor. 1 cto. y 0,32 de octavo.

Jumilla.

Fanega de secano, 12 cels. . . 15000 vs. sup.=104,8106 ár.

Celemin, 4 cuartillos. 1250 " = 8,7342 "

Cuartillo. 312,50 " = 2,1836 "

Area. 143,1153 " = 0,46 cello.

Hectárea. 14311,5329 " = 11 cels. y 1,80 cellos.

Tahulla de riego, 1600 vs'. . V. *Múrcia*.

Orense.

Las varas y metros. Como *Castilla*.

Orense y Toen

Ferrado, 30 copelos.	900	vs ^t cast.= 6,2896 ár.
Copelo.	30	" = 0,2096 "
Area.	143,1153	" = 4,77 cops.
Hectárea.	14311,5329	" =15 fers. y 2,70 copelos.
Cav. para viñedo, 20 ^o /, cop. .	625	vs ^t cast.= 4,3671 ár.
Copelo y área.	Como los anteriores.	
Hectárea.	14311,5329	v ^t c.=22 cavad. y 18,72 copelos.

Amociro y Villamarin.

Ferrado, 6 cuartales.	900	vs. ^t cast.= 6,2886 ár.
Cuartal, 5 cuartillos.	150	" = 1,0481 "
Cuartillo.	30	" = 0,2096 "
Area.	143,1153	" = 4,77 cllos.
Hectárea.	14311,5329	" =15 fer. y 2,70 cuartillos.

Cav. para viñedo y divisores. *V. Orense.*

Barbadanes, Canedo, Coles, Nogueira de Ramuin, Pe-
roja y San Ciprian de viñas.

Ferrado, 6 cuartales.	900	vs ^t sup.= 6,2886 ár.
Cuartal, 5 copelos.	150	" = 1,0481 "
Copelo, cavad., área y hect. .	<i>V. Orense.</i>	

Pereiro de Aguiar.

Ferrado, cop., área y hect. .	<i>V. Orense.</i>	
Cavad. para viñedo, 4 ctos. .	625	" = 4,3671 "
Cuarto de cavad., 5 ^o /, cop. .	156,25	" = 1,0918 "
Copelo, área y hectárea. . .	<i>V. Orense.</i>	

Alvariz y Taboadela. . . . V. Barbadanes.

Baños de Molgas, Esgos, Junquera de Ambía, Junquera
de Espadafiedo, Maceda y Paderne.

Ferrado y demás medidas. . *V. Orense* excepto las de vi-
ñedo, que no tienen.

Villar de Barrio.

Ferrado, 6 cuartales.	1296	vs. sup.= 9,0556 ár.
Cuartal, 5 copelos.	216	" = 1,5093 "
Copelo.	43,2	" = 0,3018 "
Area.	143,1153	" = 3,31 cops.
Hectárea.	14311,5329	" =11 fer. y 1,28 copelos.

Bande.

Fer., divisores y métricas. . Véase Barbadanes (*Orense*).

NOTA. Son generales, tambien para viñedo.

Entrimo, Lobera, Lobios, Muñios, Padrenda y Vereá.

Ferrado, copelo y métricas.. Véase *Orense*.

NOTA. Son generales, tambien para viñedo.

Carballino.

Ferrado, 24 cuartillos.	900	vs. sup.=	6,2886 ár.
Cuartillo.	37,50	" =	0,2620 "
Area.	143,1153	" =	3,82 cillos.
Hectárea.	14311,5329	" =	15 fer. y 2,16 cuartillos.
Cav. para viñedo, 24 cillos. .	625	vs. sup.=	4,3671 ár.
Cuartillo.	26,0417	" =	0,1820 "
Area.	143,1153	" =	5,50 cillos.
Hectárea.	14311,5329	" =	22 cavad. y 21,56 cuartillos.

Beaiz.

Ferrado, 4 cuartillas.	726	vs. sup.=	5,0728 ár.
Cuartilla, 6 cuartillos.	181,50	" =	1,2682 "
Cuartillo.	30,25	" =	0,2112 "
Area.	143,1153	" =	4,73 cillos.
Hectárea.	14311,5329	" =	19 fer., 2 cllas. y 5,11 cillos.

Boborás.

Ferrado, 6 cuartales.	900	vs. sup.=	6,2886 ár.
Cuartal, 4 cuartillos.	150	" =	1,0481 "
Cuartillo, área y hectárea. .	Véase <i>Carballino</i> .		
Cav. para viñedo, 16 cillos. .	625	vs. sup.=	4,3671 "
Cuartillo.	39,0625	" =	0,2729 "
Area.	143,1153	" =	3,66 cillos.
Hectárea.	14311,5329	" =	22 cavad. y 14,37 cuartillos

Oca y Piñor de Cea.

Ferrado, 24 cuartillos.	768	vs. sup.=	5,3663 ár.
Cuartillo.	32	" =	0,2236 "
Area.	143,1153	" =	4,47 cillos.
Hectárea.	14311,5329	" =	18 fer. y 15,24 cuartillos.

Irijo.

Ferrado, 6 cuartales.	798	vs. sup.=	5,5759 ár.
Cuartal, 4 cuartillos.	133	" =	0,9293 "
Cuartillo.	33,25	" =	0,2323 "
Area.	143,1153	" =	1 cuartal y 0,30 de cuartillo.
Hectárea.	14311,5329	vs. s.=	17 fer., 5 cuartales y 2,42 cillos

Maside.

Ferrado, 6 cuartales.	900	vs. sup.=	6,2886 ár.
Cuartal, 4 copelos.	150	" =	1,0481 "
Copelo, área y hectárea. . .	Véase <i>Carballino</i> , con la diferencia que se llama cuartillo.		
Cavadura para viñedo. . . .	Véase <i>Pereiro de Aguiar</i> (<i>Orense</i>).		

San Amaro.

Ferrado, 6 cuartos.	}	V. Boborás (<i>Carballino</i>).
Cuarto, 4 cuartillos.		
Cuartillo, área y hectárea. . .		
Cavadura para viñedo, 4		
cuartos ó 6 sextos.	625	vs. sup. = 4,3671 ár.
Cuarto de cavadura.	156,25	" = 1,0918 "
Sexto de cavadura.	104,1667	" = 0,7278 "
Área.	143,1153	" = 1,37sextos
Hectárea.	14311,5329	" = 22 cavad. y 3,59 cuartos.

Celanova.—Acevedo y Castelle.

Ferrado para tierras y viñe-	}	
do de 6 cuartales.		
Cuartal, 5 copelos.		
Copelo.		
Área.	143,1153	" = 4,77 cops.
Hectárea.	14311,5329	" = 15 fer. y 2,70 copelos.

Bola, Cortezada, Gomesende, Merca, Puente de va, Quintela de Leirado y Villanueva de Infantes.

Fer. para tierras y viñ. 30 cop. } Véase *Orense*.
Copelo y medidas métricas. }

Fréas de Eiras.

Fer. para tierras y viñ., 5 cl.	900	vs. sup. = 6,2886 ár.
Cuartal, 6 copelos.	180	" = 1,2577 "
Copelo, área y hectárea. . . .	Véase <i>Celanova</i> .	

Sta. María de Villameá.

Fer. para tierras, cop. y métr. Véase *Orense*.

Ginzo de Limia y Calvos } V. Villar de Barrio (*Alariz*)
de Raudin. }

Baltar, Moreiras, Porquera, Sarreaus y Trasmiras.

Ferrado, 6 ctos. ó 30 copelos.	1296	vs. sup. = 9,0556 ár.
Cuarto, 4 maquilas.	216	" = 1,5093 "
Maquila.	54	" = 0,3768 "
Copelo y unidades métricas.	V. Villar de Barrio (<i>Alariz</i>)	

Blancos.

Ferrado, 6 sextos.	1295	vs. sup. = 9,0556 ár.
Sexto, 5 copelos.	216	" = 1,5093 "
Copelo y unidades métricas.	V. Villar de Barrio (<i>Alariz</i>).	

Rairiz de Veiga.

Ferrado, 6 sextos.	1000	vs. sup. = 6,9374 ár.
Sexto, 5 copelos.	166,6667	" = 1,1646 "
Copelo.	33,3333	" = 0,2329 "
Área.	143,1153	" = 4,29 cops.
Hectárea.	14311,5329	" = 14 fer., 1 sexto y 4,35 cops.

Sandianes y Villar de Santos.

Ferrado, 6 cuartales. }
 Cuartal, 5 copelos. } V. Rairiz de Veiga.
 Copelo y unidades métricas. }

Puebla de Trives.—Castro de Caldelas, Chandreja, Manzaneda y Teijeira.

Ferrado, 6 maquilas. }
 Maquila, 4 cuartillos. } V. Boborás (*Carballino*).
 Cuartillo, área y hectárea. . }

NOTAS. En Castro de Caldelas y Chandreja se llaman opelos, en vez de cuartillos.

Jornal para viñedo, 4 ctos. . . 450 vs. sup.= 3,1443 ár.
 Cuarto de jornal. 112,50 " = 0,7831 "
 Área. 143,1153 " = 1,27 ctos.
 Hectárea. 14311,5329 " = 31 jor. y
 3,21 cuartos.

NOTA. En Manzaneda el cuarto de jornal se divide en 2 octavos.

Laroco.

Tega, 6 maquilas. 529 vs. sup.= 3,6963 ár.
 Maquila, 4 cuartillos. 88,1667 " = 0,6160 "
 Cuartillo. 22,0414 " = 0,1540 "
 Área. 143,1153 " = 1 maquila
 y 2,49 cuartillos.
 Hectárea. 14311,5329 vs.s.= 27 tegas y
 1,29 cuartillos.
 Jornal de viñedo, 4 ctos. . . 264,50 v. sup.= 1,8482 ár.
 Cuarto de jornal. 66,125 " = 0,4620 "
 Área. 143,1153 " = 2,16 ctos.
 Hectárea. 14311,5329 " = 54,11 jor.

Montederramo. V. Orense.

Parada del Sil.

Ferrado y demás medidas. . V. Boborás (*Carballino*).
 Cavad. para viñedo é id. id. V. Pereiro de Aguiar (*Orense*)

Rio, San Juan. V. *Puebla de Trives*.

Rivadavia y Beade.

Fer., 30 cops. y demás unids. V. Orense.
 Cavadura de viñedo, 25 cops. 625 vs. sup.= 4,3671 ár.
 Copelo. 25 " = 0,1747 "
 Área. 143,1153 " = 5,72 cops.
 Hectárea. 14311,5329 " = 22 cavad. y
 22,46 capelos.

Arnoya, Cenlle y Leiro. . V. Boborás (*Carballino*).

NOTA. En Cenlle se llama copelo, en vez de cuartillo.
 Cavadura de viñedo, 25 cop. V. *Rivadavia*.

Avion.

Fer. para tierras y viñ. 4 ctos.	1400	vs. sup. = 9,7823 ár.
Cuarto de ferrado, 6 cllos.	350	" = 2,4456 "
Cuartillo.	58,3333	" = 0,4176 "
Area.	143,1153	" = 2,45 cllos.
Hectárea.	14311,5329	" = 10 fer. y 5,34 cuartillos.

Castrelo del Miño.

Cav. para tierras y viñ. 30 cop V. *Orense*, ferrado y demás.

Melon.

Fer. para tierras y viñ. 24 cop. V. *Carballino*, llamando á los copelos, cllos.

Valdeorras. -Barco, Carballeda de Valdeorras, Petin, Rua, Rubiana y Villamartin.

Tega, 6 maquilas, 5000 pies..	555,5555	vs. s. = 3,8819 ár.
Maquila, 4 cuarterones..	92,5926	" = 0,6470 "
Cuarteron.	23,1481	" = 0,1617 "
Area.	143,1153	" = 1 maquila y 2,18 cuarterones.
Hectárea.	14311,5329	vs. s. = 25 tegas, 4 maqs. y 2,25 cuarteros
Jornal p. viñ., 25 est. 2500 ps.	277,7778	vs. s. = 1,9409 ár.
Estadal, 100 pies..	11,1111	" = 0,0776 "
Area.	143,1153	" = 12,88 est.
Hectárea.	14311,5329	" = 51 jornales y 13,04 estadales.

Carballeda de Avia. Véase *Rivadavia*.

Vega.

Tega, 6 maquilas ó 50 estads.	900	vs. sup. = 6,2886 ár.
Maquila, 2 cuartillos.	150	" = 1,0481 "
Cuartillo.	75	" = 0,5240 "
Estadal.	18	" = 0,1258 "
Area.	143,1153	" = 1 cillo. y 3,78 estadales.
Hectárea.	14311,5329	vs. s. = 15 tegas, 5 maquilas y 3,04 est.

Cavadura para viñedo. . . . V. *Pereiro de Aguiar (Orense)*.

Verin. -Castrelo del Valle, Laza, Monterey y Villardevós.

Ferrado, 6 cuartales.	768	vs. sup. = 5,3663 ár.
Cuartal, 4 maquilas.	128	" = 0,8944 "
Maquila.	32	" = 0,2236 "
Area.	143,1153	" = 1,12 maq.
Hectárea.	14311,5329	" = 18 fer. 3 cuartales y 3,23 maq.

NOTA. En *Verin* y Villardevós se dá el nombre de *cuarto* al divisor del ferrado.

Cavad. para viñedo, 16 maq. 512 vs. sup. = 3,5775 ár.

Maquila y área. Como las de sembradura.
Hectárea. 14311,5329 vs. s.=27 cavad. y
15,23 maquilas.

Cualedro. V. *Ginzo de Limia*, llaman-
do *cuartal* al cuarto.

Cavad para viñado, 12 maq. 648 vs. sup.= 4,5277 ár.
Maquila. 54 " = 0,3773 "
Área. 143,1153 " = 2,65 maq.
Hectárea. 14311,5329 " =22 cavad. y
1,03 maquilas.

Oimbra y Riós.

Ferrado, 6 cuartos. 728 vs. sup.= 5,0868 ár.
Cuarto, 4 maquilas. 121,3333 " = 0,8478 "
Maquila. 30,3333 " = 0,2119 "
Área. 143,1153 " = 1,18 ctos.
Hectárea. 14311,5329 " =19 fer., 3
cuartos y 3,81 maq.

Cav. para viñ. y demás med. Véase *Verin*.

Viana del Bollo.—Bollo, y Villarino de Conso.

Ferrado, 6 maquilas ó 50 est. } Véase *Vega (Valdeorras)*.
y demás medidas. }

NOTA. En Bollo al ferrado se llama *tega*.

Cavadura para viñado. . . . V. *Pereiro de Aguiar (Orense)*

Gudiña.

Ferrado, 6 maquilas. 1000 vs. sup.= 6,9874 ár.
Maquila, 4 cuartillos. 166,6667 " = 1,1646 "
Cuartillo. 41,6667 " = 0,2911 "
Área. 143,1153 " = 3,43 cllos.
Hectárea. 14311,5329 " =14 fer., 1
maquila y 3,48 cllos.

Jorn. de viñado, 8 maquilas. 600 vs. sup.= 4,1924 ár.
Maquila. 75 " = 0,5240 "
Área. 143,1153 " = 1,91 maq.
Hectárea. 14311,5329 " =23 jor. y
6,82 maquilas.

Mezquita.

Tega, 8 maquilas. 1000 vs. sup.= 6,9874 ár.
Maquila. 125 " = 0,8734 "
Área. 143,1153 " = 1,14 maq.
Hectárea. 14311,5329 " =14 tegas y
2,49 maquilas.

Cav. para viñado, 8 maquilas. V. *Gudiña*, jornal viñado etc

Oviedo.

Las varas, metros y sus di-
visores. Como *Castilla*.

Oviedo y todos los concejos del partido.

Día de bueyes. 1800 vs. sup.=12,5773 ár.
Medio. 900 " = 6,2886 "

Cuarto.	450	vs. sup.=	3,1443 ár.
Area.	143,1153	" =	0,0795 dia.
Hectárea.	14311,5329	" =	7,9508 dias de bueyes.

Avilés.—Castrillon, Corbera é Illas. V. Oviedo.

Gozon y Soto del Barco.			
Dia de bueyes.	2048	vs. sup.=	14,3102 ár.
Medio.	1024	" =	7,1501 "
Cuarto.	512	" =	3,5775 "
Area.	143,1153	" =	0,0693 dia.
Hectárea.	14311,5329	" =	6 id. 1 me- diy 1 cto. dia bueys.

Belmonte. V. Gozon (*Avilés*).
Cangas de Onís.—Amieba, Parres, Ponga y Rivadesella.

Dia de bueyes.	1152	vs. sup.=	8,0495 ár.
Medio.	576	" =	4,0247 "
Cuarto.	288	" =	2,0124 "
Area.	143,1153	" =	0,1242 dia.
Hectárea.	14311,5329	" =	12 id. y 1,69 ctos. dia de bueyes.

Concejo de Onís.

NOTA. En este concejo es mayor la medida agraria, y además la vara lineal de esta medida equivale á 0,^m85332 ó sea 85332 y por consiguiente es como sigue.

Vara lineal.	0,853320	de metro lineal.	
Idem superficial.	0,728155	" superfic.	
Metro lineal.	1,171893	varas lineales.	
Idem superficial.	1,373323	" superfic.	
Dia de bueyes.	1728	vs' del p.=	12,5825 ár.
Medio.	864	" =	6,2913 "
Cuarto.	432	" =	3,1456 "
Area.	137,3323	" =	0,0795 dia.
Hectárea.	13733,2320	" =	7 id. 1 me- diy 1,79 ctos. bueyes

Cangas de Tineo.

Dia de bueyes de secano.	V. Oviedo.		
Dia de bueyes de regadío.	1848	vs' cast.=	12,9127 ár.
Medio.	924	" =	6,4563 "
Cuarto.	462	" =	3,2282 "
Area.	143,1153	" =	0,0774 dia.
Hectárea.	14311,5329	" =	7 id. y 1,49 mediodiade bueyes.

Castropol.

Vara lineal.	0,85139	de metro lineal.	
Idem superficial.	0,724865	" superfic.	
Metro lineal.	1,17456	varas lineales.	
Idem superficial.	1,379601	" superfic.	

NOTA. En este partido hay tres medidas distintas llamadas *mayor*, *media* y *menor*, segun que se haga uso de cada uno de los estatales que lleva la misma denominacion y constan, el *mayor*, de 12 cuartas y 3 pulgadas del pais de lado; el *medio* de 12 cuartas de lado de la misma vara y el *menor* de 11 cuartas del pais de lado.

Hé aquí las equivalencias.

NOMBRE DE LAS UNIDADES.	Medida mayor.		Medida media.		Medida menor.	
	VS DEL PAIS.	ÁREAS.	V' DEL P.	ÁREAS.	V' DEL P.	ÁREAS.
Panega de sembradura, 4 ferrados, ó 384 estads.	2601,4976	26,1060	3456	25,0513	2904	21,0501
Día de aradura, 288 estadales.	2701,1232	19,5795	2592	18,7885	2178	15,7876
Ferrado, 24 cuartillos, ó 96 estadales.	900,3744	6,5265	864	6,2627	726	5,2625
Cuartillo, 4 estadales...	37,5156	0,2719	36	0,2609	30,25	0,2193
Estadal...	9,3789	0,06798	9	0,0652	7,5625	0,0548

	Medida mayor.		Medida media.		Medida menor.	
	VS DEL PAIS.	PANEGA.	DÍAS DE ARADUR.	FERRAD.	CUARTILLOS.	ESTADALES.
<i>Medida mayor.</i> { Area. { Hectárea.	137,9601 13796,0119	" 3	" 1	" "	3 7	y 2,71 y 2,86
<i>Idem media.</i> { Area. { Hectárea.	137,9601 13796,0119	" 3	" 1	" "	3 y 23,22	y 3,3289 "
<i>Idem menor.</i> { Area. { Hectárea.	137,9601 13796,0119	" 4	" 1	" "	4 "	y 2,24 y 0,27

NOTAS. No se emplean indistintamente en todo el partido de *Castropol* estas tres clases de medidas.

La *mayor* se usa en el concejo de Franco, en el de Coaña y en la mayor parte del de Boal.

La *media* se emplea desde el río de Berbesa hacia la parte septentrional y oriental, y comprende parte de la parroquia de Castropol, Barres, Campos, Salave, San Esteban, San Martín de Tapia, Serantes y Tol.

La medida *menor* se usa desde el río Berbesa hacia la parte meridional y occidental; que comprende parte de la parroquia de Castropol, y las de Piñera, parte de la de Presno, San Juan de Moldes, Seares, concejo de San Tirso, el de Taramundi y el de la Vega de Rivadeo.

Gijón..... Véase *Oviedo*.

Concejo de Carreño..... Véase *Gozón (Avilés)*.

Grandas de Salime.

La vara lineal, 4 cuartas...	0,859124 de metro lineal.
Idem superficial, 16 id..	0,738094 " sup.
Idem cúbica, 64 id.	0,634114 " cúbico
Cuarta lineal, 8 pulgadas.	0,214781 " lineal.
Idem superficial, 64 id...	0,046131 " sup.
Idem cúbica, 512 id.	0,009908 " cúbico
Pulgada lineal, 12 líneas...	0,026848 " lineal.
Idem superficial, 144 id..	0,000721 " sup.
Idem cúbica, 1728 id.	0,000019 " cúbico

NOTA. Esta vara equivale á 37 pulgadas de la vara castellana.

Metro lineal.....	1,163976 vs. <i>p.</i> lineales.
Idem superficial.....	1,354841 " superfics.
Idem cúbico.....	1,577002 " cúbicas.
Fanega de tierra.....	1066 vs. <i>del p.</i> = 7,8681 ár.
Area.....	135,4841 " = 0,1271 fan.
Hectárea.....	13548,4113 " = 12,7096 id.

Infiesto y su concejo.

Día de bueyes, 1152 varas'.. Véase *Cangas de Ons*

Concejos de Cabranes, Nava y Sariego.

Día de bueyes, 1800 varas'.. Véase *Oviedo*.

Llanes.—Cabrales y Peñamellera.

Día de bueyes.....	1936 vs' cast.=13,5275 ár.
Medio.....	968 " = 6,7638 "
Cuarto.....	484 " = 3,3819 "
Area.....	143,1153 " = 0,0739 de día de bueyes.
Hectárea.....	14311,5329 v' c.= 7 dias y 1,55 ctos. de día de bueyes.

Rivadedeva.

Día de bueyes.....	2304 vs' cast.=16,0989 ár.
Medio.....	1152 " = 8,0494 "

Cuarto.	576	vs. sup. =	4,0247 ár.
Area.	143,1153	" =	0,0621 dia.
Hectárea.	14311,5329	" =	6,21 idem.

Luarca.—Valdés.

Día de bueyes, 288 est. de 9'/p	2738	" =	14,1314 ár.
Estadal.	9,5069	" =	0,0664 "
Area.	143,1153	" =	15,05 estad.
Hectárea.	14311,5329	" =	5 días y 65,38 estadales.

Navia.

NOTA. En este concejo se usa la vara de *Grandas de Salime*, dividiéndola en 3 pies y cada pie en 12 pulgadas.

Las varas y metros.	Véase <i>Grandas de Salime</i> .		
Día de bueyes, 288 est. 9'/ps.	2733	vs' del p. =	20,2090 ár.
Estadal.	9,5069	" =	0,0701 "
Area.	135,4841	" =	14,25 estd.
Hectárea.	13548,4113	" =	4 días y 273,11 estadales.

Pola de Labiana.—Concejos de Laviana, Bimenes, Langreo, San Martín del rey Aurelio y

Sobrescobio. Véase *Oviedo*.

Concejo de Caso.

Día de bueyes.	1000	vs. sup. =	6,9874 ár.
Medio.	500	" =	3,4937 "
Cuarto.	250	" =	1,7468 "
Area.	143,1153	" =	0,1431 de día de bueyes.
Hectárea.	14311,5329	vs. s. =	14 días y 1,25 ctos. de día de bueyes.

Pola de Lena.—Concejo de } Véase *Cangas de Ons*.
Lena. }

Todos los demás concejos. . Véase *Oviedo*.

Pravia. Véase *Gozón (Avilés)*.

Villaviciosa. Véase *Oviedo*.

Colunga. Véase *Cangas de Ons*.

Caravia.

La vara lineal, 3 pies.	0,843645	de metro lineal.
Idem superficial, 9 idem. . . .	0,711737	" sup.
Idem cúbica, 27 idem.	0,600453	" cúbico
Metrolineal.	1,182962	de vara lineal.
Idem superficial.	1,310339	" sup.
Idem cúbico.	1,655436	" cúbica
Día de bueyes.	1152	vs' del p. = 8,1992 ár.
Medio.	576	" = 4,0996 "
Cuarto.	288	" = 2,0498 "
Area.	139,3339	" = 0,1215 dia.
Hectárea.	13933,9909	" = 12,1476 id.

Palencia.

Las varas y metros. Como *Castilla*.

Palencia y pueblos de su partido que no se citan.

Obrada, 600 est. de 10 $\frac{1}{2}$ pies, ó 6 cuartas.	7704,1667	vs. s. = 53,8319	ár
Cuarta, 100 estadales, llama- dos tambien <i>palos</i> ..	1234,0278	" = 8,9720	"
Estadal, 115 $\frac{1}{2}$ pies.	12,8403	" = 0,0397	"
Area.	143,1153	" = 11,15	est.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 obrada, 5	ctas. y 14 estadales.

NOTAS. En algunos pueblos de la provincia se divide tambien la obrada en cuatro partes á que se dá el nombre de *éminas*. En todos los pueblos que antes se adoptaba la fanega de sembradura, hoy se usa la obrada de la capital, que no es variable como aquella.

La medida general en toda la provincia para el viñedo es la *aranzada*, que se calcula contiene 400 cepas; pero su estension varía segun el marco á que estas estén plantadas, que así es de 7 pies, como alcanza hasta 11 y 14 pies. Tres *aranzadas*, ó sean 1200 cepas, se regulan una obrada; pero no tienen su superficie no estando á los mayores marcos plantadas.

Ampudia.

Obrada, 600 estad. de 10 ps.	6666,6667	vs. s. = 46,5824	ár.
Estadal, 100 pies.	11,1111	" = 0,0776	"
Area.	143,1153	" = 12,88	est.
Hectárea.	14311,5329	" = 2 obradas	y 88,03 estadales.

Autilla del Pino, Paradilla, Revilla de Campos y Villamartin.

Obrada, 600 est. de 11 $\frac{1}{2}$ ps. .	8457,50	vs. sup. = 58,3560	ár.
Estadal.	14,0958	" = 9,8260	"
Area.	143,1153	" = 10,18	est.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 obrada y	417,71 estadales.

Becerril de Campos, Husillos, Perales y Villaldevin.

Obrada, 600 estad. de 11 pies.	8066,6667	vs. s. = 56,3448	ár.
Estadal, 121 pies.	13,4444	" = 0,0939	"
Area.	143,1153	" = 10,64	est.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 obrada y	464,49 estadales.

Grijota.

Obrada de 500 est. de 12 ps. y 4 $\frac{1}{2}$ pulgs., ó 16 $\frac{1}{2}$ cs.	8507,8125	vs. s. = 59,4472	ár.
Estadal.	17,0156	" = 0,1189	"
Area.	143,1153	" = 8,41	est.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 obrada y	341,08 estadales.

Pedraza.

Obrada, 600 est. de 14', ctas.	7884,375	vs. s.=55,0910	ár.
Estadal, 210,25 cuartas.	13,1406	" = 0,0918	"
Area.	143,1153	" = 10,89	est.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 obrada y	
		489,11	estadales.

Villaumbrales.

Obrada, 600 est. de 11', pies.	9074,0676	vs. s.=63,4039	ár.
Estadal.	15,1234	" = 0,1057	"
Area.	143,1153	" = 9,46	est.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 obrada y	
		346,31	estadales.

Astudillo y pueblos del partido que no se espresan más adelante.

Obrada de 600 est. de 9 pies.	5400	vs. sup.=37,7319	ár.
Estadal, 81 pies.	9	" = 0,0629	"
Area.	143,1153	" = 15,90	estad.
Hectárea.	14311,5329	" = 2 obradas	
		y 390,17	estadales.

Amayuelas de Abajo, Amayuelas de Arriba, Boadilla del Camino, Cordovilla la real, Itero de la Vega, Monzon, Palacios del Alcor, Piña de Campos, Rivas, San Cebrian, Torquemada, Valdeolmillos, Valdespina y Villagimena.

Obrada de 600 est. de 10¹/₂, ps.
y demás medidas. Véase *Palencia*.

Amusco.

Obrada, 600 est. de 9', pies.	6016,6667	v. s.=42,0497	ár.
Estadal, 90,25 pies.	10,0278	" = 0,0701	"
Area.	143,1153	" = 14,27	estad.
Hectárea.	14311,5329	" = 2 obradas	
		y 227,19	estadal.

Melgar de Yuso, Santoyo y Santiago del Val.

Obrada, 800 estad. de 8', ps.	6014,444	vs. s.=42,2737	ár.
Estadal.	7,5180	" = 0,0528	"
Area.	143,1153	" = 18,92	estad.
Hectárea.	14311,5329	" = 2 obradas	
		y 292,43	estadales.

Baltanás.—Todo el partido. Véase *Palencia*.

Carrion de los Condes y demás pueblos de su partido.

Obrada, 600 est. de 10 ¹ / ₂ , ps.	7350	vs. sup.=51,3572	ár.
Estadal, 110, 25 pies.	12,25	" = 0,0836	"
Area.	143,1153	" = 11,68	estad.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 obrada y	
		568,29	estadales.

Frómista, Lantadilla, Las Cabañas, Lomas, Marcella, Osornillo, Osorno, Poblacion de Campos, Requena, San Llorente, Santillana, Villadiezma, Villasirga, y Villoldo.

Obrada de 600 estads. de 10',
ps. y demás medidas Véase *Palencia*.

Cervera de Rio-Pisuerga.

NOTA. En este partido se usa la fanega de puño ó sembradura, que es variable segun la calidad del terreno, que así admite más ó ménos simiente; la usual es la siguiente, por mas que se adopte generalmente la obrada de *Palencia*.

Fanega desembradura, 12 cel		
300 est. de 10', pies.	3860	vs. sup.=26,9712 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	321,6667	" = 2,2476 "
Cuartillo.	80,4167	" = 0,5619 "
Area.	143,1153	" = 1,78 cellos.
Hectárea.	14311,5329	" = 3 fans., 8 cels. y 1,97 cullos.

Carro de yerba para los prados, 6 celemines. . .	1930	vs. sup.=13,4356 ár.
Celemin, cuartillo y área. . .	Como los de sembradura.	
Hectárea.	14311,5329	7 s.= 7 carros, 2 cels. y 1,97 cullos.

Frechilla y demás pueblos de su partido no expresados.
Obrada de 600 estadales de
9', pies y divisores. Véase *Amusco (Astudillo)*.

Abarca, Autillo de Campos, Boada de Campos, Capillas, Castil de Vela, Meneses y Villarramiel.

Obrada, 800 estad. de 9', ps.	8022,2222	vs. s.=56,0543 ár.
Estadal, 90,25 pies.	10,0278	" = 0,0701 "
Area.	143,1153	" =14,27 estad.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 obrada y 627,19 estadales.

Abastas, Añoza, Boadilla de Rioseco, Cardeñosa, Pozuelos del rey, Villacidaler, Villada, Villanueva del Rebollar, Villatoquite, Villelga, Villémar y Villerías.

Obrada, 600 est. de 10', ps.. V. *Carrion de los Condes*.

Castromocho.

Obrada, 800 est. de 12', ctas.	7812,50	vs. sup.=54,5889 ár.
Estadal.	9,7656	" = 0,0682 "
Area.	143,1153	" =14,65 estad.
Hectárea.	14311,53	" = 1 obrada y 665,50 estadales.

Guaza, Mazuecos y San Roman de la Cuba.

Obrada de 600 est. de 10 ps.. V ase *Ampudia (Palencia)*.

Mazariegos.

Obrada, 600 est. de 10', ps.. Véase *Palencia*.

Saldaña.

NOTA. En la mayor parte de este partido se emplea la

fanega de *sembradura*, como en *Cervera*, y donde no la obrada de la capital, *Palencia*, que es por la que hoy se hacen las mediciones.

El *carro de yerba* para prados, como en *Cervera*.

Herrera de Rio-Pisuerga.

Obrada, 400 est. de 10³/₄ pies,

ó 4 cuartas. 5136,1111 vs. s.=35,8879 ár.

Cuarta, estatal y área. . . . Véase *Palencia*.

Hectárea. 14311,5329 vs. s.= 2 obradas,
3 ctas. y 14,58 estad.

Pamplona.

La vara lineal. 0,785 metros lineales.

Idem superficial. 0,616225 " superfics.

Idem cúbica. 0,483737 " cúbicos.

Metro lineal. 1,273885 varas lineales.

Idem superficial. 1,622783 " superfics.

Idem cúbico. 2,067239 " cúbicas.

La robada sup., 16 almudes ó

72 pérticas. 1458 vs' del p.= 8,9846 ár.

Almud, 4,50 pérticas. 91,125 " = 0,5615 "

Pértica. 20,25 " = 0,1109 "

Área. 162,2783 " = 1 almud y
2,53 pérticas.

Hectárea. 16227,8399 v' p.=11 robadas
y 2,08 almudes.

Peonada de viña. 663 vs' cast.= 4,6323 ár.

Media. 331,50 " = 2,3162 "

Cuarta. 165,75 " = 1,1581 "

Octava. 82,875 " = 0,5790 "

Área. 143,1153 " = 1,73 octa-
va de peonada.

Hectárea. 14311,5329 v' c.=21 peonada
y 1,17 mediaspeóns.

A oiz.

Robada de 72 est. de 13³/₄ ps. 1458 vs' cast.=10,1876 ár

Almud, 4,50 estadales. 91,125 " = 0,6367 "

Estadal. 20,25 " = 0,1415 "

Área. 143,1153 " = 1 almud y
2,57 estadales.

Hectárea. 14311,5329 " = 9 robadas
y 13,05 de almud.

Pontevedra.

Las varas y metros. Como *Castilla*.

Fer. de sembrad., 12 concas. 900 vs' cast.= 6,2886 ár.

Medio ferrado, 6 concas. 450 " = 3,1443 "

Cuarto, 3 concas. 225 " = 1,5722 "

Octavo, 1³/₄, concas. 112,50 " = 0,7861 "

Conca. 75 " = 0,0582 "

Área. 143,1153 " = 1,27 octa-
vos de ferrado.

Hectárea.....	14311,5329	vs' c.= 15 fer., 1 med, lcto., 1,21 oc. fer
Dia de bueyes, 24 varas de ancho por 48 de largo.	1152	vs' cast.= 8,0494 ár.
Medio.....	571	" = 4,0247 "
Cuarto.....	285,50	" = 2,0124 "
Octavo.....	142,75	" = 1,0062 "
Area.....	143,1153	" = 1,002 octavos de dia.
Hectárea.....	14311,5329	vs' c.=12 dias bueyes, 1 cto. y 1,41 octav.

La Cañiza.

Fanega de 5 ferrados.....	2500	vs' cast.=17,4631 ár.
Ferrado.....	500	" = 3,4937 "
Medio.....	250	" = 1,7468 "
Cuarto.....	125	" = 0,8734 "
Octavo.....	62,50	" = 0,4367 "
Area.....	143,1153	vs' c.= 1,14 cto.
Hectárea.....	14311,5329	" = 5 fan., 3 fer. y 1,25 medios.
Fanega de 5 ferrados de 60 v'.	300	vs' cast.= 2,0962 ár.
Ferrado.....	150	" = 0,4192 "
Medio.....	75	" = 0,2096 "
Cuarto.....	37,50	" = 0,1048 "
Octavo.....	18,75	" = 0,0524 "
Area.....	143,1153	" = 1 medio, 1 cto. y 1,64 octavos.
Hectárea.....	14311,5329	vs' c.=47 fan., 1 fer, 1 cto. y 1,28 octs.

Salamanca.

Las vs., metros, área, hectárea, fan. y divisores.	Como <i>Castilla</i> .	
Huebra, 4 ctas. ó 400 estad. de 12 pies.....	6400	vs' cast.=44,7192 ár.
Cuarta, 100 estadales.....	1600	" =11,1793 "
Estadal y área.....	V. <i>Castilla</i> .	
Hectárea.....	14311,5329	" = 2 huebras y 94,47 estadales.

NOTA. La fanega y huebra se emplean en general en toda la provincia.

Partidos de Bejar, Fregeneda y Sequeros.

Fanegada, 1 1/2, huebra, ó 600 estads. de 12 pies....	9600	vs' cast.=67,0788 ár.
Celemín, 4 cellos., ó 50 estad.	800	" = 5,5393 "
Cuartillo, 12 1/2, estadales.	200	" = 1,3975 "
Estadal y demás divisores..	Véase <i>Salamanca</i> .	
Hectárea.....	14311,5329	vs' c.= 1 fanegad. 5 cels., 3 cellos. y 6,97 estadales.
Peonada de viña, 100 est. de 11 pies.....	1344,4444	vs' c.= 9,3941 ár.

Estadal, 121 pies.	13,444 vs'c. = 0,9394 ár.
Area.	143,1153 " = 10,64 estad.
Hectárea.	14311,5329 " = 10 peonadas y 65,98 estadales.

NOTA. Esta medida es variable, porque la constituye la labor de un día en las viñas de un peon.

Santander.

Las varas y metros. Véase *Castilla*.

Fanega, divisores y equivalentes métricos, como *Castilla*; pero generalmente se entiende por *carros de tierra*.

Carga de tierra, 4 carros. . . 1600 vs. cast. = 11,1798 ár.

Carro de tierra, 100 varas de
largo por 4 de ancho. 400 " = 2,7949 "

Medio. 200 " = 1,3975 "

Cuarto. 100 " = 0,6987 "

Octavo. 50 " = 0,3494 "

Area. 143,1153 " = 1,43 ctos.
de carro.

Hectárea. 14311,5329 v' c. = 8 cargas, 3
carr., 1 m. 1,11 cto.

Torrelavega.

Carga de tierra, 4 carros de
48 pies de lado. . . 1024 vs. cast. = 7,1551 ár.

Carro de tierra. 256 " = 1,7888 "

Medio. 128 " = 0,8944 "

Cuarto. 64 " = 0,4472 "

Octavo. 32 " = 0,2236 "

Area. 143,1153 " = 1,12 de
medio carro.

Hectárea. 14311,5329 v' c. = 13 cargas, 3
car., 1 m., 1 c. y 1,23 cc.

Segovia.

La vara lineal. 0,837 de metro lineal.

Idem superficial. 0,700569 " superficial.

Idem cúbica. 0,586376 " cúbica.

Metro lineal. 1,194753 de vara lineal.

Idem superficial. 1,427434 " superfíc.

Idem cúbica. 1,705431 " cúbica.

Segovia.—Adrada de Piron, Ajejas, Aldea del rey, Anaya, Basardilla, Bernuy de Porreros, Brieva, Caballar, Cabañas, Cantimpalos, Carbonero de Ahusa, Carbonero el Mayor, Carrascal, Cubillo, Cuesta de Carrascal, El Espinar, Encinillas, Escarabajosa de Cabezas, Escalona, Escobar, Espirito, Puente Milanos, Garcillan, Guijas Albas, Higuera, Huertos, Juarros de Riomoros, La Losa, Lastrilla, Losana, Madrona, Mata de Quintanar, Martín Miguel, Mozoncillo, Muñoveros, Navas de Riofrio, Navas de San Antonio, Ontanares, Ontoria, Ortigosa del Monte, Otero de Herreros, Otones, Palazuelos, Parral de Villo-

vela, Pelayos, Peñasrubias, Perogordo, Pinillos de Polendos, Revenga, Roda, San Cristóbal, San Pedro de las Dueñas, Santo Domingo de Piron, San Ildefonso, Sauquillo de Cabezas, Sonsoto, Sotosalbos, Tabanera del Monte, Tabanera la Luenga, Tenzuela, Tizneros, Torrecaballeros, Torredondo, Torreiglesias, Trescasas, Turégano, Valdeprados, Valseca, Valverde, Veganzones, Vegas de Matute, Villavela, Yanguas, Zamarramala y Zarzuela del Monte.

Obrada de 400 estadales de 15

pal. o ó sea 11 $\frac{1}{2}$ ps.	5625	vs' cast.	= 39,3040 ár.
Cuarta, 100 estadales.	1406,25	"	= 9,8260 "
Estadal, 225 palmos.	14,0625	"	= 0,0983 "
Area.	143,1153	"	= 10,1771 est.
Hectárea.	14311,5329	"	= 2 obradas, 2 ctas. y 17,71 est.

Abades.

Obrada, 500 est. de 15 palmos.	7031,25	vs' cast.	= 49,13 ár.
Cuarta, 125 estadales.	1757,8125	"	= 12,2825 "
Estadal y área.	Como los anteriores.		
Hectárea.	14311,5329	v' c.	= 2 obradas y 17,71 estadales.

Añe.

Obrada, 440 est. de 15 palmos.	6187,50	v' cast.	= 43,2344 ár.
Cuarta, 110 estadales.	1546,875	"	= 10,8086 "
Estadal y área.	V. los anteriores.		
Hectárea.	14311,5329	v' c.	= 2 obradas, 1 cuarta y 27,71 est.

Collado-hermoso, El Guijar, Salceda, Santiuste de Pedraza y Valdevacas.

Obrada de 400 estads. de 16

cuartas, ó 12 pies.	6400	vs' cast.	= 44,7192 ár.
Cuarta, 100 estadales.	1600	"	= 11,1798 "
Estadal y área.	V. Castilla.		
Hectárea.	14311,5329	"	= 2 obradas y 94,47 estadales.

Cuellar y arrabales.

Obrada de 600 est. de 13 $\frac{1}{2}$,

palmos, ó 10 pies. . . V. Ampudia (Palencia).

Aarados, Aguilafuente, Aldeasofa, Calabazas, Cobos de Fuentidueña, Cuevas de Provanco, Fresneda, Fuente del Olmo de Fuentidueña, Fuentepelayo, Fuentesauco, Fuentesoto, Fuentidueña, Gomezserracin, Membibre, Moraleja de Cuellar, Ontalvilla, Pinarejos, Pinarnegrillo, Torreadrada, Torrecilla, Vegafria y Zarzuela del Pinar.

Obrada de 400 est. de 15 páls. Véase Segovia.

Arroyo de Cuellar, Campo de Cuellar, Chañe, Laguna de Contreras y Navas de Oro.

Obrada de 400 estads. de 14

cuartas, ó 10 $\frac{1}{2}$ pies. Véase Madrid.

Castro de Fuentidueña.

Obrada de 400 estads. de 18 palmas, ó 13 1/2 pies.	8100	vs' cast.	=56,5977 ár.
Cuarta, 100 estadales.	2025	"	=14,1494 "
Estadal.	20,25	"	= 0,1415 "
Area.	143,1153	"	= 7,07 estds.
Hectárea.	14311,5329	"	= 1 obrada, 3 cuartas y 6,74 est.

Chatun.

Obrada de 450 estads. de 15 cuartas, 11 1/2 pies.	6328,1250	vs' c.	=44,2170 ár.
Cuarta, 112,50 estadales.	1582,0312	"	=11,0542 "
Estadal y área.	V. Segovia.		
Hectárea.	14311,5329	"	= 2 obradas, 1 cuarta y 5,21 estad.

Cozuelos.

Obrada de 400 estadales de 12 palmas, 9 pies.	3600	vs' cast.	=25,1545 ár.
Cuarta, 100 estadales.	900	"	= 6,2886 "
Estadal, 81 pies.	9	"	= 0,0629 "
Area.	143,1153	"	=15,90 est.
Hectárea.	14311,5329	"	= 3 obradas, 3 ctas. y 90,17 estad.

Dehesa, Dehesa Mayor y Valledado.

Obrada de 400 est. de 13 1/2 cuartas, 10 pies.	4444,4444	vs' c.	=31,0550 ár.
Cuarta 100 estadales.	1111,1111	"	= 7,7637 "
Estadal y área.	V. Ampudia (Palencia).		
Hectárea.	14311,5329	"	= 3 obradas y 88,04 estadales.

Frumales, Fuentepiñel, Lastras de Cuellar, Lovingos,
Navalmanzano, Samboal, San Martin y Mudrian.

Obrada de 400 estadales de 16
palmas, 12 pies. . . Véase Collado-hermoso (Se-
govia).

Fuente del Olmo de Iscar, Remondo y Villaverde de
Isar.

Obrada de 200 estadales de 18 palmas, 13 1/2 pies.	4050	vs' cast.	=28,2988 ár.
Cuarta, 50 estadales.	1012,50	"	= 7,0746 "
Estadal y área.	Véase Castro de Fuentidueña (Cuellar).		
Hectárea.	14311,5329	vs' c.	= 3 obradas, 2 cuartas y 6,74 est.

Fuentes de Cuellar y Olombrada.

Obrada de 600 estadales de 15 palmas, 11 1/2 pies.	8437,50	vs' cas.	=58,9559 ár.
Cuarta, 150 estadales.	2109,375	"	=14,7390 "
Estadal y área.	V. Segovia.		

Hectárea. 14311,5329 vs' c. = 1 obrada,
2 ctas. y 117,071 est.

Mata de Cuellar.

Obrada, de 250 estadales de 14
palmas, 10', pies. . . 3062,50 vs' cas. = 21,3988 "
Cuarta, 62,50 estadales. . . 765,625 " = 5,3497 "
Estadal y área. V. *Madrid*.
Hectárea. 14311,5329 " = 4 obradas,
2 ctas. y 43,29 est.

Narros.

Obrada de 400 estadales de 13
palmas, 9', pies. . . 4225 vs' cast. = 29,5216 ár.
Cuarta, 100 estadales. . . 1056,25 " = 7,3804 "
Estadal. 10,5625 " = 0,0738 "
Área. 143,1153 " = 13,55 est.
Hectárea. 14311,5329 " = 3 obradas,
1 cta. y 54,91 est.

Sacramenia y Valtiendas.

Obrada de 576 estadales de 16
cuartas, 12 pies. . . V. *Castilla*.

Sanchonuño.

Obrada de 400 estadales de 11
cuartas, 8', pies. . . 3025 vs' cast. = 21,1368 ár.
Cuarta, 100 estadales. . . 756,25 " = 5,2842 "
Estadal. 7,5625 " = 0,0528 "
Área. 143,1153 " = 18,92 est.
Hectárea. 14311,5319 " = 4 obradas,
2 ctas. y 92,43 est.

San Cristobal de Cuellar.

Obrada, 300 est. de 13', palm. 3417,1875 vs' c. = 23,8775 ár.
Cuarta, 75 estadales. . . 54,2968 " = 5,9693 "
Estadal. 11,3906 " = 0,0796 "
Área. 143,1153 " = 12,56 est.
Hectárea. 14311,5329 " = 4 obradas y
56,43 estadales.

San Miguel de Bernuy.

Obrada de 400 estadales de 20
palmas, 15 pies. . . 10000 vs' cast. = 69,8737 ár.
Cuarta, 100 estadales. . . 2500 " = 17,4684 "
Estadal, 225 pies. 25 " = 0,1747 "
Área. 143,1153 " = 5,72 est.
Hectárea. 14311,5329 " = 1 obrada,
1 cuarta y 72,46 est.

Riaza.

Obrada, 200 estadales de 16
ctas., ó 12 ps. . . . 3200 vs' cast. = 22,3596 ár.
Cuarta, 50 estadales. . . 800 " = 5,5899 "
Estadal y área. V. *Castilla*.
Hectárea. 14311,5329 " = 4 obradas,
1 cuarta y 44,47 est.

Aldeanueva del Monte, Aillon, Cedillo de la Torre, Fresno de Cantespino, Pajares de Fresno, Riahuellas y Sequera de Fresno.

Obrada de 300 estads. de 15

ctas., 11 $\frac{1}{2}$ pies. 4218,75 vs^a cas.=29,4779 ár.

Cuarta, 75 estadales.. . . . 1054,69 " = 7,3695 "

Estadal y área.. . . . V. Segovia.

Hectárea.. . . . 14311,5329 " = 3 obradas,
1 cuarta y 8 estads.

Alconada, Alconadilla, Linares, Maderuelo, Moral, Onrubia, Pradales, Riaguas de San Bartolomé, Valdevacas de Montejo y Villaverde de Montejo.

Obrada de 200 estadales de 15

palmos, 11 $\frac{1}{2}$ pies. 2812,50 vs^a cas.=19,6520 ár.

Cuarta, 50 estadales.. . . . 703,175 " = 4,9130 "

Estadal y área.. . . . V. Segovia.

Hectárea.. . . . 14311,5329 " = 5 obradas,
3 ctas. y 27,08 estad.

Aldealázaro, Estébanvela, Grado, Saldaña, Sta. María de Riaza y Villacorta.

Obrada de 200 estadales de 14

palmos, 10 $\frac{1}{2}$ pies. . . V. Mata de Cuellar (Cuellar)

Aldealengua y Riofrio de

Riaza., Véase Collado-hermoso (Segovia).

Aldeanueva de Serrezuela, Aldehorno, Alquité, Baraona de Fresno, Becerril, Campo de S. Pedro, Caravias, Cascajares, Castiltierra, Cilleruelo, Cincovillas, Corral de Aillon, Francos, Fuentemizarra, Gomeznarro, Languilla, Madriguera, Martin Muñoz de Aillon, Mazagatos, Muño, Serracin, Valdevarnés, Valvieja y Villalvilla de Montejo.

Obrada de 400 estadales de 15

palmos, 11 $\frac{1}{2}$ pies. . Véase (Segovia).

Monteje de la Vega de Ser-

rezuela. V. Cozuelos (Cuellar).

Negredo y Santibañez.

Obrada de 200 estadales de 14

palmos, 10 $\frac{1}{2}$ pies. . . 2450 vs^a cast.=17,1191 ár.

Cuarta, 50 estadales.. . . . 612,50 " = 4,2748 "

Estadal, 110,25 pies. 12,25 " = 0,0856 "

Área.. . . . 143,1153 " = 11,68 estad.

Hectárea.. . . . 14311,5329 " = 5 obradas,
3 ctas y 18,29 est.

Ribota.

Obrada de 250 estadales de 12

palmos, 9 pies. 2250 vs^a cast.=15,7216 ár.

Cuarta, 62,50 estadales.. . . . 562,50 " = 3,9303 "

Estadal, 81 pies. 9 " = 0,0629 "

Área.. . . . 143,1153 vs^a c.=15,90 estad.

Hectárea. 14311,5329 v'c.= 6 obradas,
1 cuarta y 27,67 est.

Santa María de Nieva.—Aldehuela del Codonal, Aragonese, Armuña, Balisa, Bercial, Cobos de Segovia, Codorniz, Domingo García, Donhierro, Etreros, Gemeñuño, Ituero, Juarros de Voltoya, Labajos, Laguna Rodrigo, Lastras del Pozo, Marazoleja, Marazuela, Martín Muñoz de la Dehesa, Martín Muñoz de las Posadas, Marugan, Melque, Miguel Ibañez, Monterubio, Moraleja de Coca, Muñopedro, Nava de la Asuncion, Ochando, Ortigosa de Pestaño, Oyuelos, Paradinas, Pascuales, Pinilla Ambroz, Rapariegos, San García, Santovenia, Tabladillo, Tolocirio, Villacastin y Villoslada.

Obrada de 400 estadales de
5 palmos, 11', pies. Véase *Segovia*.

Aldeanueva del Codonal y Nieva.

Obrada de 420 estadales de
15 palmos, 11', ps. 5906,25 vs' cas.=41,2692 ár.
Cuarta, 105 estadales. 1476,5625 " =10,3173 "
Estadal. 14,0625 " = 0,0983 "
Area. 143,1153 " =10,1771 est.
Hectárea. 14311,5329 " = 2 obradas,
1 cuarta y 72,71 est.

Bernardos.

Obrada de 460 estadales de
15 palmos, 11', pies. 6468,75 vs' cas.=45,1996 ár.
Cuarta, 115 estadales. 1617,19 " =11,2999 "
Estadal y área. Véase el anterior.
Hectárea. 14311,5329 vs'c.= 2 obradas,
y 97,78 estadales.

Bernuy de Coca, Ciruelos de Coca, Coca, Fuente de Santa Cruz, Montuenga, Santiuste de San Juan Bautista, Villagonzalo de Coca y Villeguillo.

Obrada de 200 estads. de 18
palmos, 13', pies. . Véase Fuente del Olmo
(*Cuellar*).

Montejo de Arévalo. . . Véase Alconada (*Riaza*).

San Cristóbal de la Vega.

Obrada de 400 estads. de 15
palmos, 11', pies. . Véase *Segovia*.

Idem para tierras de *Oraño*

400 estad. de 16 pal-
mos, 12 pies. Véase Collado-hermoso (*Se-
govia*).

Idem para la *vega*, 350 est.

de 14 pal., 10', pies. 4287,50 vs' cas.=29,9584 ár.
Cuarta, 87,50 estadales. . . . 1071,875 " = 7,4896 "
Estadal, 110,25 pies. 12,25 " = 0,0856 "
Area. 143,1153 " =11,68 estad.
Hectárea. 14311,5329 " = 3 obradas,
1 cuarta y 30,78 est.

Sepúlveda. — Alameda de Sepúlveda, Aldealcórbo, Aldealengua de Pedraza, Aldehuela de Pedraza, Aldeonsancho, Arealillo, Barbolla, Boceguillas, Burgomillado, Cabezuela, Cantalejo, Carrascal del río, Castriello de Sepúlveda, Castrogimeno, Castroserna de Arriba, Castroserna de Abajo, Castroserracín, Cerezo de Abajo, Cerezo de Arriba, Ciruelos de Sepúlveda, Colladillo, Condado de Castilnovo, Consuegra, Cortos, Dura-ton, Duruelos, Encinas, Frades, Fresneda de Sepúlveda, Fresnillo de la Fuente, Fuenterrebollo, Gragera, Hinojosa, Mansilla, Matilla, Navalilla, Navares de Ayuso, Navares de las Cuevas, Navares de Enmedio, Olmillo, Olmo, Orejana, Pajarejos, Pajares de Pedraza, Perorrubio, Prádena, Pradenilla, Pedraza, Rades, Requijada, San Miguel de Neguera, San Pedro de Gaillos, Santa Marta, Santo Tomé del Puerto, Sebúcor, Siguero, Siguero, Sotillo, Torre Valde San Pedro, Turrubuelo, Urueña, Valdesimonte, Valle de Tabladillo, Valleruela de Sepúlveda, Velilla de Pedraza, Vellosillo, Villar de Sobrepeña y Villaseca.

Obrada de 400 estads. de 15

palmas, 11 $\frac{1}{2}$, pies. . Véase *Segovia*.

Adealapeña, Arahuete, Arcones, Castillejo de Mes-leon, Casla, Gallegos, Matabuena, Navafria, Puebla, Rebollo, Soto, Tejadilla, Valleruela de Pedraza y Ventosilla.

Obrada de 400 estads. de 16

palmas, 12 pies. . . Véase Collado-hermoso (*Se-govia*).

Aldeanueva del Campa-nario.

V. Aldeanueva del Codonal
(*Santa Maria de Nieva*).

Aldeonte. Véase Chatun (*Cuellar*).

Bercimuel.

Obrada de 360 estads. de 15

palmas, 11 $\frac{1}{2}$, pies. . 5062,50 vs' cas. = 35,3736 ár.

Cuarta, 90 estadales. 1265,625 " = 8,8434 "

Estadal y área. V. *Segovia*.

Hectárea. 14311,5329 " = 2 obradas,
3 ctas. y 41,93 est.

Sevilla.

Las varas y metros. Como *Castilla*.

La fanega del marco y cuerda
de Sevilla y sus divi-
sores.

V. *Castilla*.

Fanega, 500 est. de 16 $\frac{1}{2}$, ctas. V. Grijota (*Palencia*).

Aranzada para huertas y vi-
nedo de 400 estads.
de 16 $\frac{1}{2}$, cuartas.

V. Lopera (*Andújar, Jaén*).

Alcázar de Guadaira.—Mairena.

Fanega de 575 $\frac{1}{2}$ est. de 12 ps.	9208	vs' cast.	=64,3397	ár.
Celemin..	767,3333	"	= 5,3616	"
Cuartillo..	191,8333	"	= 1,3404	"
Estadal y área..	V. Castilla.			
Hectárea..	14311,5329	"	= 1 fan., 6	cel., 2 cellos. y 7,24 est.

Fanega de 510 est. de 17 ctas.

12 $\frac{1}{2}$ pies.	9211,8750	v' c.	=64,3661	ár.
Celemin..	767,65625	"	= 5,3638	"
Cuartillo..	191,4141	"	= 1,3409	"
Estadal..	18,0625	"	= 0,1262	"
Área..	143,1153	"	= 7,92 est.	
Hectárea..	14311,5329	"	= 1 fan., 6	cel., 2 cellos y 6,14 est.

Carmona.

Fanega de 510 estad. de 12 ps.	8160	vs' cast.	=57,0170	ár.
Celemin..	680	"	= 4,7514	"
Cuartillo..	170	"	= 1,1878	"
Estadal y área..	V. Castilla.			
Hectárea..	14311,5329	"	= 1 fan., 9	cel., y 1,97 est.

Aranzada para viñ. y arbola-
dode de 400 est. de 12 ps. *V. Jerez (Cádiz).**Campanas.*Fanega de 510 est. de 12 pies. *V. Carmona.**Cazalla.*

Fanega de 570 est. de 12 pies.	9120	vs' cast.	=63,7248	ár.
Celemin..	760	"	= 5,3104	"
Cuartillo..	190	"	= 1,3276	"
Estadal y área..	V. Castilla.			
Hectárea..	14311,5329	"	= 1 fan., 6	cel., 3 cellos. y 3,85 est.

Écija y sus contornos.

Fanega, 500 est. de 16 $\frac{1}{2}$ ctas.	V. Grijota (Palencia).			
Fanega de 520 est. de 12 ps..	8320	vs' cast.	=58,1349	ár.
Celemin..	693,3333	"	= 4,8446	"
Cuartillo..	173,3333	"	= 1,2111	"
Estadal y área..	V. Castilla.			
Hectárea..	14311,5329	"	= 1 fan., 8	cel., 2 cellos. y 6,14 est.

*Fuentes de Andalucía.*Fanega de 510 est. de 12 pies. *V. Carmona.**Estepa.*

Fanega de 573 est. de 12 pies.	9168	vs' cast.	=64,0602	ár.
Celemin..	764	"	= 5,3383	"
Cuartillo..	191	"	= 1,3346	"
Estadal y área..	V. Castilla.			
Hectárea..	14311,5329	"	= 1 fan., 6	cel., 2 cellos. y 11,10 est.

Marchena.—Arahal y sus contornos.

Fanega de 520 est. de 12 ps. V. *Écija*.

Moron de la Frontera.

Fanega de 520 est. de 12 ps. V. *Écija*.

Puebla de Cazalla.

Fanega de 574 est. de 12 ps. 9184 vs^t cast.=64,1720 ár.

Celemin. 765,3333 " = 5,3477 "

Cuartillo. 191,3333 " = 1,3369 "

Estadal y área. V. *Castilla*.

Hectárea. 14311,5329 " = 1 fan., 6 cel., 2 cellos y 9,43 est.

Osuna. V. Puebla de Cazalla.

Soria.

Las varas, metros, fanegas y

divisores. V. *Castilla*.

Fanegada de 200 est. de 12 ps. 3200 vs^t cast.=22,3596 ár

Celemin, 4 cuartillos. 266,6667 " = 1,8632 "

Cuartillo. 66,6667 " = 0,4653 "

Estadal y área. V. *Castilla*.

Hectárea. 14311,5329 " = 4 fan., 5 cel., 2 cellos y 2,80 est.

Tarragona.

La cana lineal, 3 palmos. . . 1,56ⁿ metros lineales.

Palmo. 0,1 " "

Cana superficial, 64 palmos. . 2,4336 " superfic.

Palmo superficial. 0,038025 " "

Cana cúbica, 512 palmos. . . 3,796416 " cúbicos.

Palmo cúbico. 0,007415 " "

Metro line. 0,6410 c. li.= 5,1282 pal.

Idem superficial. 0,4109 c. s.=26,2985 "

Idem cúbico. 0,2634 c. c.=134,8631 "

Jornal. 2500 canas^t=60,8400 ár.

Área. 41,0914 " = 41 canas^t y 5,85 palmos^t

Hectárea. 4109,1387 canas^t=1 jor., 1609 canas^t y 8,88 palmos^t

Jornal de labrador, 5625 pasos 1407 canas^t=34,2400 ár.

Hectárea. 4109,1387 " = 2 jor., 1295 canas^t y 8,88 palmos^t

Montblanch.

Jornal. 2025 canas^t=492804 ár.

Hectárea. 4109,1387 " = 2 jorns., 59 canas^t y 8,88 palmos^t

Reus.

Jornal de labrador de 1000 cepas puestas á 10,50 palmos de distancia.

1534,8750 can^t=37,3527 ár.

Área. 41,0914 " = 26,77 cepas.

Hectárea. 4109,1387 can' = 2jor. y 68 cepas.

Tortosay ribera del Ebro.

Jornal. 900 canas' = 21,9024 ár
Hectárea. 4109,1387 " = 4 jor., 50f
canas' y 8,88 palmos

NOTAS. En el aforo de agua se emplean las unidades siguientes.

Tarragona.

La pluma, 24 cargas. 3279,36 litros ó 3^m, 27936 er
24 horas.

La regadera, 120 plumas. 393^m, 5232 en id. id

Reus y Valls.

La pluma, 18 cargas. 2459,52 lit. 2^m, 45952 id. id

Estas medidas, que son las oficiales, difieren de las obtenidas por experiencias, que dan para

La pluma de *Tarragona*. 2928,984 litros en 24 horas
dem de *Reus y Valls*. 2192,688 id. id. id.

Teruel.

La vara lineal. 0,768 de metro lineal.
Idem superficial. 0,5898 " superfic.
Idem cúbica. 0,452985 " cúbicos.
Metro lineal. 1,3021 varas del p. lineal
Idem superficial. 1,6954 " superfic.
Idem cúbico. 2,207559 " cúbicas.

Teruel.

Yugada para secano, 4 ctos. 5400 vs' cast. = 44,7192 ár.
Cuarto, 2 octavos. 1600 " = 11,1798 "
Octavo. 800 " = 5,5899 "
Fanega de regadio, 3 ctales. 1600 " = 11,1798 "
Cuartal, 4 almudes. 533,3333 " = 3,7266 "
Almud. 133,3333 " = 0,9314 "
Area. 143,1153 " = 1 almud y
9,78 varas'
Hectárea. 14311,5329 v' c. = 2yugadas.
1 octv. y 711,53 vs' ú
8 fan., 2 cles., 3 alm.
y 44,86 varas'.

Alcañiz.

Cahiz, 8 fanegas. 12,800 vs' c. = 89,4384 ár.
Fanega y divisores. Como *Teruel*.

Baillias.

Cahiz, 12 barcillas. Véase *Alcañiz*.
Barcilla, 2 cuartales. 1066,6667 v' c. = 7,4532 ár.
Cuartal y almud. V. *Teruel*.
Hectárea. 14311,5329 " = 13 barcills.
3 almudes y 44,87 vs'.

Segura.—Montalban.

Cahiz, 6 fanegas. Véase *Alcañiz*.
 Fanega, 4 cuartales. 2133,3332 v^a c.=14,9064 ár.
 Cuartales y almudes. Véase *Teruel*.

Toledo.

Las varas y metros. Como *Albacete*.
 Fan. de 600 est. de 11 pies. V. *Navalcarnero (Madrid)*.
 Id. de 500 id. de 11 id. . Véase *Cádiz*.

NOTA. Esta es la fanega más usada en Toledo.

Illescas.

Fan. de 300 est. de 11 pies. V. *Valencia de Don Juan (Leon)*

Esquivias y Yeles.

Fanega de 400 est. de 11 ps.. 5377,7778 v^a c.=37,5765 ár.
 Celemin, 4 cuartillos. 448,1481 " = 3,1314 "
 Cuartillo. 112,0370 " = 0,7828 "
 Estadal y área. V. *Cádiz*.
 Hectárea. 14311,5329 " = 2 fans., 7
 cel, 3 cellos y 6,16 est.

Lillo.

Fanega de 250 est. de 11 ps.. 3361 vs^a cast.=23,4851 ár.
 Celemin, 4 cuartillos. 280,0833 " = 1,9571 "
 Cuartillo. 70,0208 " = 0,4892 "
 Estadal y área. V. *Cádiz*.
 Hectárea. 14311,5329 " = 4 fans., 3
 cel. y 2,03 estadales.

Orgaz y Yébenes.

Fanega de 600 est. de 11 ps.. V. *Navalcarnero (Madrid)*.

Quintanar de la Orden.

Fanega de 744 est. de 11 ps.. 10002,6667 v^a c.=69,8923 ár.
 Celemin, 4 cuartillos. 833,5556 " = 5,8244 "
 Cuartillo. 208,3889 " = 1,4561 "
 Estadal y área. V. *Cádiz*.
 Hectárea. 14311,5329 " = 1 fan., 5
 cels. y 10,49 estads.

Torrijos.

Fan. para los amillaramien-
 tos de 600 est. de 11 p. V. *Navalcarnero (Madrid)*.
 Fanega para las ventas de 500
 estads. idem idem.. V. *Cádiz*.

Valencia.

Las varas, metros, palmos,
 jornal, hect. y div. . Como *Castellon*.

Onteniente, Bocairiente y la mayor parte de los pueblos
de la provincia. Idem, idem.

Moncada.

Fanega de 100 est. de 15 ctas.	1406,25 vs' cas.	= 9,8260 ár.
Cuartera, 6 celemines.	351,5625 "	= 2,4565 "
Celemin, 4 cuartillos.	117,1875 "	= 0,8188 "
Cuartillo.	29,2969 "	= 0,2047 "
Estadal.	14,0625 "	= 0,0933 "
Area.	143,1152 "	= 10 '771 est.
Hectárea.	14311,5329 "	= 10 ans., 2 cel y 1,04 estadales.

Valladolid.

Las varas y metros. Como *Castilla*.

Valladolid y demás pueblos de su partido, Arroyo, Cestérniga, Ciguñuela, Fuensaldaña, Fuentes de Duero, Goria, Herrera de Duero, Laguna, Overuela, Peñalba de Duero, Puente Duero, Renedo, Robladillo, Santovenia, Simancas, Traspinedo, Tudela de Duero, Villabañez, y Zaratán.

Obrada, 600 est. de 10 p. 4 ctas.	6666,6667 var.	= 46,5825 ár.
Cuarta, 150 estadales.	1666,6667 "	= 11,6456 "
Estadal, 100 pies.	11,1111 "	= 0,0776 "
Area.	143,1153 "	= 12,8804 est.
Hectárea.	14311,5329 "	= 2 obradas y 88,04 estadales.

NOTAS. La medida general en toda la provincia para el viñedo es la *aranzada*, que tiene 400 cepas. Su superficie varía según el marco á que estas se planten, el cual difiere mucho aun en un mismo pueblo; haciéndose plantaciones desde 1, ^m95 (7 pies), á 3, ^m90 (14 pies) de distancia entre las cepas.

Villanueva.

Obrada de 900 est. de 10 ps.	10000 vs' cast.	= 69,8733 ár.
Cuarta, 225 estadales.	2500 "	= 17,4684 "
Estadal y área.	V. <i>Valladolid</i> .	
Hectárea.	14311,5329 v' c.	= 1 obrada, 1 cta. y 163,04 estad.

Medina del Campo.—Aniago, Bobadilla del Campo, Brahojos, Campillo, Cárpio, Carrioncillo, Cervillejo de la Cruz, Descarga-María, Dueñas de Medina, Foncastin, Fuentelapiedra, Fuente el Sol, Gomeznarro, La Seca, Moraleja de las panaderas, Pozal de Gallinas, Rodilana, Romaguitardo, Rubí de Bracamonte, Rueda, San Martín del Monte, San Vicente del Palacio, Serrada, Torrecilla del Valle, Velascálaro, Villanueva de Duero, Villanueva de las Torres y Villaverde.

Obrada, 400 est. de 13 '1/2 ps.	8100 vs' cast.	= 56,5978 ár.
Cuarta, 100 estadales.	2025 "	= 14,1494 "
Estadal, 182,25 pies.	20,25 "	= 0,1415 "
Area.	143,1153 "	= 7,0674 est.
Hectárea.	14311,5329 "	= 1 obrada, 3 cta. y 6,74 estad.

Lomoviejo.

Obrada, 500 est. de 10', ps.	6125	vs' cast.	=42,7977 ár.
Cuarta, 125 estadales.	1531,25	"	=10,6994 "
Estadal, 110,25 ps.	12,25	"	=0,0856 "
Area.	143,1153	"	=11,6829 est.
Hectárea.	14311,5329	"	=2 obradas, 1 cta. y 43,29 estad.

Medina de Rioseco.—Berrueces, Moral de la Reina, Mudarra, Palazuelo de Vedija, Valdenebro y Villanueva de San Mancio.

Igual que en *Medina del Campo* todas las unidades, con la sola diferencia de llamar *Iguada* á la obrada.

Cabreros del Monte, Pozuelo de la Orden, Santa Eufemia, Villafrechós y Villamuriel.

Iguada, 600 est. de 9 ps. 6 ctas	5400	vs' cast.	=37,7319 ár.
Cuarta, 100 estadales.	900	"	=6,2886 "
Estadal.	9	"	=0,0629 "
Area.	143,1153	"	=15,9017 est.
Hectárea.	14311,5329	"	=2 iguadas, 3 ctas. y 90,17 estad.

Castromonte, La Espina (coto) y Valverde.

Iguada de 600 est. de 9', ps.	6016,6667	v' c.	=42,0407 ár.
Cuarta, 100 estadales.	1002,7778	"	=7,0068 "
Estadal.	10,0278	"	=0,0701 "
Area.	143,1153	"	=14,2719 est.
Hectárea.	14311,5329	"	=2 iguadas, 2 ctas. y 27,19 ests.

Montealegre.

Iguada, 800 est. de 10 pies, 8 cuartas.	8888,8889	v' c.	=62,1101 ár.
Cuarta, 100 estadales.	1111,1111	"	=7,7638 "
Estadal y área.	Véase <i>Valladolid</i> .		
Hectárea.	14311,5329	v' c.	=1 iguada, 4 ctas. y 88,04 ests.

Morales de Campos.

Iguada, 600 est. de 8', pies.	5104,1667	v' c.	=35,6648 ár.
Cuarta, 100 estadales.	850,6944	"	=5,9441 "
Estadal.	8,5069	"	=0,0594 "
Area.	143,1153	"	=16,8234 est.
Hectárea.	14311,5329	"	=2 iguadas, 4 ctas. y 82,34 ests.

Palacios de Campos.

Iguada, 600 est. de 10 pies y 5 pulgadas.	7233,7957	v' c.	=50,5453 ár.
Cuarta, 100 estadales.	1205,6326	"	=3,4242 "
Estadal.	12,0563	"	=0,0842 "
Area.	143,1153	"	=11,8705 est.
Hectárea.	14311,5329	"	=1 iguada, 5 ctas. y 87,05 ests.

Tamariz.

Iguada, 400 estads. de 13 $\frac{1}{2}$ pies, 8 ctas.	Véase <i>Medina del Campo</i>
Cuarta, 50 estadales.	1012,50 v' cas. = 7,0747 ár
Estadal y área.	Véase <i>Medina del Campo</i>
Hectárea.	14311,5329 v' c. = 1 obrada 6 ctas. y 6,74 ests.

Tordehumos, Villabragima y Villaesper.

Iguada, 600 est de 8 $\frac{1}{2}$ pies.	4816,6667 v' c. = 33,6559 ár.
Cuarta, 100 estadales.	802,7778 " = 5,6093 "
Estadal.	8,0278 " = 0,0561 "
Área.	143,1153 " = 17,8261 "
Hectárea.	14311,5329 " = 2 iguadas. 5 ctas. y 82,61 ests.

Villagarcía.

Yera, 800 est. de 9 pies.	7200 vs' cast. = 50,3091 ár.
Cuarta, estadal y área.	Véase <i>Cabreros del Monte (Rioseco)</i> .
Hectárea.	14311,5329 v' c. = 1 yera, 7 ctas. y 90,17 ests.

Villalba del Alcor.

Iguada, 600 est. de 11 pies.	8066,6667 v' c. = 56,3649 ár
Cuarta, 100 estadales.	1344,4444 " = 9,3941 "
Estadal.	13,4444 " = 0,0939 "
Área.	143,1153 " = 10,6449 est.
Hectárea.	14311,5329 " = 1 iguada. 4 ctas. y 64,49 est.

Villanueva de los Caballeros.

Yera, 1200 est. de 9 ps. 12 ctas.	10800 vs' cast. = 75,4636 ár.
Cuarta, estadal y área.	V. <i>Cabreros del Monte (Rioseco)</i> .
Hectárea.	14311,5329 v' c. = 1 yera, 3 ctas. y 90,17 estads.

Mota del Marqués.

Fanega de 200 est. de 12 ps.	3200 vs' cast. = 22,3596 ár.
Celemin, 4 cuartillos.	266,6667 " = 1,8633 "
Cuartillo.	66,6667 " = 0,4658 "
Estadal y área.	V. <i>Castilla</i> .
Hectárea.	14311,5329 " = 2 fans., 5 cel., 2 ellos., 2,80 est.

Adalia, Gallegos, Marzales, San Salvador, Torre de Duero y Vega de Valdetronco.

Iguada, 400 estad. de 12 ps.	6400 vs' cast. = 44,7192 ár.
Cuarta, 100 estadales.	1600 " = 11,1798 "
Estadal y área.	V. <i>Castilla</i> .
Hectárea.	14311,5329 " = 2 iguadas y 94,47 estadales.

Almaráz y Villardefrades. V. Villanueva de los Caballeros (*Rioseco*).

Bamba. V. Villanubla (*Valladolid*),
llamando *iguada* a
la obrada.

Barruelo, Peñafior, San Pelayo, Torrecilla de la Torre
Torrelobaton, Velilla y Villaseñor.

Fanega en el páramo de 300

estads. de 12 pies.	4800 vs ²	cast.=33,5394 ár.
Celemín, 4 cuartillos.	400	" = 2,7949 "
Cuartillo.	100	" = 0,6987 "
Estadal y área.	V. <i>Castilla</i> .	
Hectárea.	14311,5329	" = 2 fans., 11 cels. y 3,11 cllos.

Fan. en el valle de 208 est.

de 12 pies.	3328 vs ²	cast.=23,2540 ár.
Celemín, 17 1/2, estadales.	277,3333	" = 1,9378 "
Cuartillo.	69,3333	" = 0,4845 "
Estadal y área.	V. <i>Castilla</i> .	
Hectárea.	14311,5329	" = 4 fans., 3 cel., 2 cllos. 1,80 est.

Benafarces y Villalbarba.

Carga, 4 fanegas.	13184 vs ²	cast.=92,1215 ár.
Fanega, 206 estads. de 12 ps.	3296	" = 23,0304 "
Celemín, 17 1/2, estadales.	274,6667	" = 1,9192 "
Cuartillo.	68,6667	" = 0,4798 "
Estadal y área.	V. <i>Castilla</i> .	
Hectárea.	14311,5329	" = 1 carga, 4 cels., y 1,80 ests.

Bercero, Berceruelo, Casasola, Pedrosa del rey, Poblada
de Sotiedra, San Roman de la Hornija, Tiedra, Torrecilla
de la Abadesa, Villaester, Villalar y Villavieja.

Fanega, 275 estads. de 12 ps.	4400 vs ²	cast.=30,7444 ár.
Celemín.	366,6667	" = 2,5620 "
Cuartillo.	91,6667	" = 0,6405 "
Estadal y área.	V. <i>Castilla</i> .	
Hectárea.	14311,5329	" = 3 fans. y 3,30 celemines.

Castrodeza.

Iguada, 600 est. de 10 pies.	6666,6667 v ²	c.=46,5825 ár.
Cu rta, 100 estadales.	11' '111	" = 7,7637 "
Estadal y área.	V. <i>Valladolid</i> .	
Hectárea.	14311,5329 v ²	c.= 2 iguadas y 88,04 estadales.

Castromembibrey Uruña. V. Cabreros del Monte (*Rio-
seco*), llamando *vera*
a la iguada.

Matilla de los Caños, Pedroso, San Miguel del Pino, Ve-
liza, Villamarcial y Villan
de Tordesillas. V. *Valladolid*.

San Cebrian de Mazote, San Pedro del Atarce y Villa-

vellid. V. Villagarcía (*Rioseco*), llamando *iguada á la yera*.

Tordesillas.

Obrada, 266 est. de 13 $\frac{1}{2}$, ps. 5386,50 v' cas. = 37,6375 ár.
 Cuarta, 66 $\frac{1}{2}$, estadales. . . . 1346,625 " = 9,4094 "
 Estadual y área. V. *Medina del Campo*.
 Hectárea. 14311,5329 vs' c. = 2 obrs., 1 ctas. y 41,75 est.

Nava del rey. — Castrejon, Evan de abajo, Evan de arriba, Fresno el Viejo, Pollos y Siete Iglesias. V. *Medina del Campo*.

Alaejos.

Fanega, 400 est. de 12 $\frac{1}{2}$, ps. 6669,4444 vs' c. = 46,6019 ár.
 Celemin, 33 $\frac{1}{2}$, estadales. . . 555,7870 " = 3,8835 "
 Cuartillo, 8 $\frac{1}{2}$, idem. 138,9468 " = 0,9709 "
 Estadual. 16,6736 " = 0,1165 "
 Área. 143,1153 " = 8,5833 est.
 Hectárea. 14311,5329 " = 2 fans., 1 cel. y 3 curtillos.

Castroaño. Torrecilla de la Orden y Villafranca.

Fanega, 450 estads. de 12 ps. 7200 vs' cast. = 50,3081 ár.
 Celemin, 37 $\frac{1}{2}$, estadales. . . 600 " = 4,1923 "
 Cuartillo, 9 $\frac{1}{2}$, estadales. . . 150 " = 1,0481 "
 Estadual y área. V. *Mota del Marqués*.
 Hectárea. 14311,5329 v' c. = 1 fan., 11 cel., 3 cellos. y 3,85 est.

Cubillas de Duero. V. Barruelo, en el páramo. (*Mota del Marqués*).

Fresno el Viejo. Véase Adalia (*Mota del Marqués*), llamando *obra da á la iguada*.

Olmedo. — Aguasal, Alcazarén, Almenara, Bocigas, Casas de Puente Mediana, Cogeces de Iscar, Fuente Olmedo, Hornillejos de Cotes, Iscar, Llano de Olmedo, Mejeces, Mejorada, Mojados, Ordoño, Pedrajas de San Esteban, Puras y Valviadero.

Obrada, 200 est. de 13 $\frac{1}{2}$, ps. 4050 vs' cast. = 28,2988 ár.
 Cuarta, 50 estadales. 1012,50 " = 7,0747 "
 Estadual y área. Véase *Medina del Campo*.
 Hectárea. 14311,5329 v' c. = 3 obradas, 2 ctas. y 6,74 ests.

Aldea de San Miguel, Aldeamayor, Boecillo, Camporeondo, Parrilla, Pedraja de Portillo, Portillo y Viana de Cega. Véase *Valladolid*.

Ataquines. Véase Adalia (*Mota del Marqués*), llamando *obra da á la iguada*.

Honcalada, Honquilana, Muriel, San Pablo de la Moraleja, Salvador y San Llorente (caserío de Olmedo).

Obrada, 400 est. de 11 $\frac{1}{2}$ ps.	5625	vs ^a cast.	= 39,3040 ár.
Cuarta, 100 estadales.	1406,25	"	= 9,8260 "
Estadal.	14,0625	"	= 0,0983 "
Area.	143,1153	"	= 10,1771 "
Hectárea.	14311,5329	"	= 2 obradas,
			2 ctas. y 17,71 ests.

Hornillos, Matapozuelos, Pozaldez, Ramiro, Valdestillas, Ventosa de la Cuesta, Villalba de Adaja y Zarza. Véase *Molina del Campo*.

San Miguel del Arroyo y Santiago del Arroyo.

Obrada, 4 ctas., 400 est. dellp.	5377,7778	v ^a c.	= 37,5766 ár.
Cuarta, 100 estadales.	1344,4444	"	= 9,3941 "
Estadal, 121 pies.	13,4444	"	= 0,0939 "
Area.	143,1153	"	= 10,66 estad.
Hectárea.	14311,5329	"	= 2 obradas,
			2 ctas y 64,49 ests.

Peñafiel.—Aldealbar, Bocos, Bernardos (coto), Campaspero, Canalejas de Peñafiel, Castrillo de Duero, Cogeces del Monte, Corrales, Curiel, Fompedraza, Langayo, Manzanillo, Molpeceres, Mombiedro (granja), Montemayor, Olmos de Peñafiel, Padilla de Duero, Pesquera, Piñel de abajo, Piñel de arriba, Quintanilla de abajo, Quintanilla de arriba, Rábano, Retuerta, (coto), Roturas, San Llorente, Santibañez de Valcorba, Sardon, Sardoncillo, Torre de Peñafiel, Torrecárcela, Valbuena, Valdearcos y Vitoria. Véase *Valladolid*.

ahabon.

Obrada, 600 est. del 2 p. 4 ctas.	9600	vs ^a cast.	= 67,0788 ár.
Cuarta, 150 estadales.	2400	"	= 16,7697 "
Estadal y área.			Véase <i>Mota del Marqués</i> .
Hectárea.	14311,5329	v ^a c.	= 1 obrada,
			1 cta. y 144,47 ests.

Valoria la Buena.—Aguilarejo, Amusquillo, Boada (Granja), Cabezon, Castroverde de Cerrato, Muedra (Granja), Quiñones (Granja), San Andrés (Granja), San Martín de Valvení y Villafuerte.

Obrada, 600 est. dellp. 4 ctas.	8066,6667	v ^a c.	= 56,3649 ár.
Cuarta, 150 estadales.	2016,6667	"	= 14,0912 "
Estadal y área.			Véase San Miguel del Arroyo (Olmedo).
Hectárea.	14311,5329	v ^a c.	= 1 obrada,
			3 ctas. y 14,49 ests.

Cañillas, Castrillo-Tejeriego, Castronuevo, Cigales, Cubillas de Santa Marta, Encinas, Fombellida, Olivares, Olmos de Esgueva, Piña de Esgueva, Torrefombellida, Trigueros, Villaco, Villanueva de los Infantes, Villarmuerto y Villavaquerin. Véase *Valladolid*.

Corcos.

Obrada, 600 est. de 10 pies y 11 pnlg. 6 ctas.	7944,9073	v' c. = 55,5141 ár.
Cuarta, 100 estadales.	1324,1512	" = 9,2523 "
Estadal, 119,1736 pies.	13,2415	" = 0,0925 "
Área.	143,1153	" = 10,81 estad.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 obrada, 4 ctas. y 80,81 ests.

Esguevillas.

Obrada, 616 est. de 10 p. 4 ctas.	6844,4444	v' c. = 47,8246 ár.
Cuarta, 154 estadales.	1711,1111	" = 11,9562 "
Estadal y área.	Véase <i>Valladolid</i> .	
Hectárea.	14311,5329	v' c. = 2 obradas, 56,38 estadales.

Mucientes.

Obrada de 600 est. de 10 $\frac{1}{2}$ ps.	7850	vs' cast. = 51,3572 ár.
Cuarta, 150 estadales.	1837,50	" = 12,8393 "
Estadal, 110,25 pies.	12,25	" = 0,0856 "
Área.	143,1153	" = 11,6829 estad.
Hectárea.	14311,5329	" = 1 obrada, 3 ctas. y 118,29 est.

Quintanilla de Trigueros. Véase San Miguel del Arroyo (*Olmedo*).

Villalon.—Bustillo de Chaves, Cabezon de Valderaduey, Puente hoyuelos, Gordaliza de la Loma, Melgar de Abajo, Melgar de Arriba, Monasterio de Vega, Oteruelo de Campos, Saclices, Santervas de Campos, Vega de Rioponce, Villacarralon, Villahamete, Villalba de la Loma y Villanueva de la Condesa.

Iguada, 400 estadales de 10 $\frac{1}{2}$ pies, 4 cuartas.

4900	vs' cast. = 34,2381 ár.
Cuarta, 100 estadales.	1225 " = 8,5595 "
Estadal, 110,25 pies.	12,25 " = 0,0856 "
Área.	143,1153 " = 11,68 estad.
Hectárea.	14311,5329 " = 2 iguadas, 3 ctas. y 68,29 ests.

Aguilar de Campos, Pajares de Campos y Villalán de Campos. Véase *Adalia (Mota del Marques)*.

Barcial de la Loma.

Iguada, 600 estadales de 9 $\frac{1}{2}$ pies, 6 ctas.	5704,1667	v' c. = 37,8571 ár.
Cuarta, 100 estadales.	950,6944	" = 6,3095 "
Estadal, 85,5625 pies.	9,5069	" = 0,0631 "
Área.	143,1153	" = 15,05 estad.
Hectárea.	14311,5329	" = 2 iguadas, 3 ctas. y 5,04 estad.

Becilla de Valderaduey, Urnes, Valdunquillo, Villa de la Union y Villavicencio.

Fan., 250 est. de 12 $\frac{1}{2}$ ps., 12 c.	4515,6250	v' c. = 31,5523 ár.
---	-----------	---------------------

Celemin.	376,3020 v ^a c.= 2,6294 ár.
Estadal.	18,0625 " = 0,1262 "
Area.	143,1153 " = 7,92 est.
Hectárea.	14311,5329 " = 3 fanegas 2,03 cels.

Bolaños.

Fan., 300 est. de 9', p. 6 ctas. V. Castromonte (*Rioseco*).

Castrobol, Mayorga y Zorita de la Loma.

Fan., 300 est. de 10', p., 12 cels.	3675 vs ^a cast.=25,6786 ár.
Celemin., 25 estadales.	306,25 " = 2,1399 "
Estadal y área.	V. Villalon.
Hectárea.	14311,5329 " = 3 fans., 10 cels. y 18,29 estadales.

Castroponce y Ceinos.

Iguada, 400 est. de 12', ps., 4 cuartas.	6944,4144 vs ^a c.=48,5233 ár.
Cuarta, 100 estadales.	1736,1111 " =12,1308 "
Estadal, 156,25 pies.	17,3611 " = 0,1213 "
Area.	143,1153 " = 8,30 est.
Hectárea.	14311,5329 " = 2 iguadas y 24,34 estadales.

Cuenca de Campos, Villacid y Villafrades.

Iguada, 400 estads. de 12', pies, 4 cuartas.	7225 vs ^a cast.=50,4838 ár.
Cuarta, 100 estadales.	1806,25 " =12,6209 "
Estadal y área.	V. Vecilla de Valderaduey.
Hectárea.	14311,5329 v ^a c.= 1 iguada, 3 ctas. y 92,33 est.

Gaton.

Iguada, 400 estadales de 14 pies, 4 cuartas.	8711,1111 v ^a c.=60,8678 ár.
Cuarta, 100 estadales.	2177,7778 " =15,2169 "
Estadal.	21,7778 " = 0,1522 "
Area.	143,1153 " = 6,57 est.
Hectárea.	14311,5329 " = 1 iguada, 2 ctas. y 57,16 est.

Herrin de Campos.

Obrada, 600 estads. de 9', pies., 6 cuartas.	6337,50 vs ^a c.=44,2825 ár.
Cuarta, 100 estadales	1056,25 " = 7,3804 "
Estadal, 95,0625 pies.	10,5625 " = 0,0738 "
Area.	143,1153 " =13,55 est.
Hectárea.	14311,5329 " = 2 obradas, 1 cta. y 54,94 est.

Quintanilla del Molar.

Carga, 4 fanegas de 4 ctas.	16044,4432 v ^a c.=112,1085 ár.
Fan., 400 est. de 9', p. 12 cel.	4011,1108 " =28,0271 "
Cuarta, 100 estadales.	1002,7777 " = 7,0068 "
Celemin.	334,2592 " = 2,3356 "
Estadal.	10,0278 " = 0,0701 "

Arca.....	143,1153 v' c.=14,27 est.
Hectárea.....	14311,5329 " = 3 fanegas, 2 ctas. y 27,19 est.

Roales.

Fanega, 400 estads. de 9 pies.	3600 vs' cast.=25,1545 ár.
Celemín, 4 cuartillos.	300 " = 2,0962 "
Cuartillo.....	75 " = 0,5240 "
Estadal, 81 pies.....	9 " = 0,0629 "
Area.....	143,1153 " = 1 cello. y 7,57 estadales.
Hectárea.....	14311,5329 v' c.= 3 fan., 11 cel, 2 cellos y 6,84 est.

Villabañez de Campos y Villabarád.

Iguada, 400 estads. de 13 ' / pies, 8 cuartas.	Véase <i>Medina de Rioseco</i> .
Cuarta.....	1012,50 v' cas.= 7,0747 ár.
Estadal y área.....	Véase <i>Medina del Campo</i> .
Hectárea.....	14311,5329 v' c.= 1 iguada, 6 ctas. y 6,69 ests.

Villacreces.

Fan., 350 est. de 10 ' / p., 12 c	4257,50 v' cas.=29,9584 ár.
Celemín, 4 cuartillos.....	357,275 " = 2,4965 "
Cuartillo.....	89,3187 " = 0,6241 "
Estadal y área.....	V. <i>Villalón</i> .
Hectárea.....	14311,5329 " = 3 fan., 4 cels. y 1,63 estads.

Vizcaya.—Bilbao.

Las varas y metros.....	Como <i>Castilla</i> .
Peonada, 100 estads. de 7 ps.	544,444 v' c.= 3,8042 ár.
Estadal, 49 pies.....	5,4444 " = 0,0380 "
Area.....	143,1153 " = 26,29 esta.
Hectárea.....	14311,5329 " = 26 peonads y 28,65 estadales.
Fan., 100 posturas de 400 ps.	4444,444 v' c.=31,0550 ár.
Postura.....	44,444 " = 0,3105 "
Area.....	143,1153 " = 3,22 posts.
Hectárea.....	14311,5329 " = 3 fanegas y 22 posturas.
Fan., 100 posturas de 441 ps.	4900 vs' cast.=34,2381 ár.
Postura.....	49 " = 0,3424 "
Area.....	143,1153 " = 2,92 posts.
Hectárea.....	14311,5329 " = 2 fanegas y 92,07 posturas.
Aranzada, 6 pérticas.....	514 vs' cast.= 3,5946 ár.
Pértica.....	85,6667 " = 0,5974 "
Area.....	143,1153 " = 1,67 pértic
Hectárea.....	14311,5329 " = 27 aranza- das y 5,18 pérticas.

NOTA. También están en uso las medidas de *Castilla*.

Zamora.

Las varas y metros. Como *Castilla*.

Zamora.

Fanega de 300 est. de 12 ps..	4800 vs' cast.	= 33,5394 ár.
Celemin, 25 estadales..	400	" = 2,7950 "
Celemin, 3,25.	100	" = 0,6987 "
Estadal, 144 pies.	16	" = 0,1118 "
Area.	143,1153	" = 8,9447 est.
Hectárea.	14311,5329	" = 2 fans., 11 cels. y 3,11 ellos.

NOTA. Para las labores de los segadores se usa la
Fanega de 400 est. de 12 ps.. V. *Cáceres*, fan. de marco.

Benavente.

Fanega de 300 est. de 12 ps.. V. *Zamora*.

NOTA. Esta fanega se divide tambien en 3 éminas, y
entonces

Émina, 4 celemines. 1600 vs' cast. = 11,1798 ár.

Toro.

Fanega, 300 estads. de 12 ps. V. *Zamora*.

Zaragoza.

La vara lineal, que antigua-
mente se llamaba co-
do en las *Ordinacio-*
nes de la huerta. . .

0,772 de metro lineal.

Vara superficial.

0,5960 " superfic.

Idem cúbica.

0,460100 " cúbico.

Metro lineal.

1,2953 vs. lin. aragonesas

Idem superficial.

1,6779 " sup. id.

Idem cúbico.

2,173438 " cúb. id.

NOTA. La vara se divide en 3 tercias ó pies; ó en 4 pal-
mos ó cuartas.

Zaragoza.

NOTA. La medida agraria usual es el *cahiz* ó *cahizada*
de tierra, que consta de diferente número de cuartales,
desde 16 á 28; por lo que la verdadera unidad agraria es
el cuartal, que tiene 4 almudes, ó 400 varas aragonesas y
cada almud 100 varas.

El cahiz de 20 cuartales es el más usado en Aragon, por
disponer el R. D. de 15 de Junio de 1843 que los sindicatos
de riego cobren el canon de este por tal unidad.

El cahiz se divide tambien en 6 y 8 fanegas ó hanegas,
segun el número de cuartales que contenga.

Núm. de cuartales del cabiz.	Varas de Aragón.	Equivalencia en áreas.	Equivalencia de la hect. en			
			Ca- hices.	Cuar- tales.	Almu- des.	Varas'
16	6.400	38,1430	2	9	3 y	78,953
20	8.000	47,6787	2	1	3 y	78,953
22	8.800	52,4466	1	19	3 y	78,953
24	9.600	57,2145	1	17	3 y	78,953
28	11.200	66,7502	1	13	3 y	78,953

Fanega ó hanega de 4 ctates. 1600 vs' *arags.* = 9,5357 ár.
 Cuartal, 4 almudes. 400 " = 2,3839 "
 Almud. 100 " = 0,5960 "
 Area. 167,7895 " = 1 almud y
 67,79 vs. cuadradas.
 Hectárea. 16778,9535v' *ara* = 10 fan., 1
 cuartal, 3 almudes
 y 78,95 varas'.

A teca.

La cana lineal. 2 vs. lin. *arg* = 1,544 m. l.
 Idem superficial. 4 " sup. " = 2,3839 " s.
 Idem cúbica. 8 " cúb. " = 3,680797 " c.
 Yubada en secano, 4 cuartos. 7744 vs' *arags.* = 46,1540 ár.
 Cuarto, ó hanegada, 4,84 culs. 1936 " = 11,5385 "
 Hanegada de regadio. Lo mismo.
 Cuartal, almud y área. . . . Véase Zaragoza.
 Hectárea. 16778,9535v' *arg* = 2yubadas,
 3 cuartales y 90,95vs'

NOTA. La yubada de viña contiene 1000 cepas.

Aniñon, Bijuesca, Torri-
 jo, etcétera. Véase Zaragoza.

Bubierca, Carenas, Castejon, etc.

Yubada, 20 cuartales. Véase Zaragoza, cahiz.
 Hanegada, 5 idem. 2000 vs' *arags.* = 11,9197 ár.
 Cuartal, almud y área. . . . Véase Zaragoza.
 Hectárea. 16778,9535v' *arg* = 2yubadas,
 1 cuartal y 78,94 vs'

Borja.—La Almunia, Campo de Cariñena y
 Sos. Véase Zaragoza.

En La Almunia y Campo de Cariñena.

Yubada para viña, 78 almud. 7800 vs' *arags.* = 46,4967 ár.
 Cuartal, almud y área. . . . Véase Zaragoza.

Hectárea. 16778,9535v'ara= 2yubadas,
2cles. y 3,79 almud.

Calatayud.

Hanegada, 4 cuartales. . . . 2025 vs' arags.=12.0687 ár.
Cuartal, 4 almudes. 506,25 " = 3,0147 "
Almud. 126,5625 " = 0,7537 "
Área. 167,7895 " = 1,33 almu.
Hectárea. 16778,9535 " = 8 hanega-
das y 1,14 cuartales.

Daroca.

Yub. del 6 cuartales y demás. Véase Zaragoza.

Pina.

Cahiz, 24 cuartales, 8 fans. Véase Zaragoza.
Fanega, 3 cuartales. 1200 vs' arags.= 7,1518 ár.
Cuartal, almud y área. . . . Véase Zaragoza.
Hectárea. 16778,9535v'ara= 1 cahiz, 5
fan. y 2,20 cuartales.

NOTAS. Un cuerpo de doctrina respecto á medidas agrarias en todo Aragon se halla establecido desde antiguo por los *Estatutos y Ordinaciones de los montes y huertas de la ciudad de Zaragoza*, que hemos citado al comenzar con esta provincia. En este Código se fija el número de cuartales que contiene el cahiz en los términos de cada una de las acequias, que ha sufrido la modificación consiguiente al trascurso del tiempo y á lo establecido para que el canon de riego se pague por cahices de 20 cuartales.

Ponemos á continuacion una noticia de los términos y acequias mas principales con los cuartales que contiene el cahiz, cuya equivalencia puede verse en el estado que en el partido de Zaragoza ponemos.

Acequia del *Alfaz*, cahiz de 24 cuartales.

De *Almotilla*.—Miralbueno el viejo, 20.

De *Almozara*, 16.

De *La Romerada*, 20.

De *Las Fuentes*.—Las Adulas, 20.

De *Mamblas*.—Malpica, el Saso, San Mateo, 28.

De *Miraflores*.—Las Adulas, 20.

De *Miralbueno*.—Garapinillos, 20.

De *Muzarribal*, 24.

Del *Plano de las Fuentes*.—Plano de la Cartuja, 20.

De *Rabal* y demás términos que se riegan con esta acequia, 16.

Cascajo, Las Navas, Pasaderas y Villanueva, 24.

De *Rabalete*.—Cabaldos, 20.

De *Urdán*.—Jarandín y demás términos de esta acequia, 16.

Alfajarrin, Nuez y Villafranca, 24.

Una gran parte de la Huerta de Zaragoza recibe el riego del Canal imperial de Aragon y forma parte de los Sindicatos de Miraflores, Miralbueno y el Burgo, que se rigen como todos por el cahiz de 20 cuartales.

TABLAS DE LOS CUADRADOS

de la unidad á 100 millones, y de raíces cuadradas

DESCRIPCION Y USO DE LAS TABLAS.

CUADRADOS.

La columna primera contiene los números, ó sean raíces, de 1000 á 1999.

En la segunda se hallan los cuadrados á continuacion de las raíces. En estos cuadrados, para hacer menos confusa la tabla, se ha suprimido, por ser repetida, la cifra correspondiente á los millones, que solo de 10 en 10 se ha puesto, ó cuando varia; esta cifra se restablecerá al escribir el cuadrado y será igual á la inmediata superior. Sea el cuadrado de 1029, la tabla no tiene mas que 058841, pero en la parte superior vemos 1 millon que anteponiéndole tendremos 1058841 que es el cuadrado deseado.

La tercera columna lleva en la cabeza la cifra 2 gruesa, que indica que en esta columna se hallan los cuadrados de 2000 á 2999, tomando de la segunda columna las tres últimas cifras, ó sean las unidades, decenas y centenas, así como para el número ó raíz se toman las tres últimas cifras de la primera columna, como se manifiesta en la misma cabeza de las tablas. Por ejemplo, para obtener el cuadrado de 2045, se buscan en la primera columna las tres últimas cifras, y á continuacion, en la columna que lleva por epigrafe 2, se encuentra 182; y añadiendo á la izquierda los 4 millones, cifra superior que falta, y á la derecha las tres últimas cifras de la columna segunda ó sean 025, se tendrá para el cuadrado de 2045, el número 4.182,025.

De la misma manera se obtendrán en las columnas señaladas con los números 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 los cuadrados respectivamente de los números 3000 á 3999, de 4000 á 4999 y así sucesivamente, excepto las tres últimas cifras que se repiten iguales en todos los millares á las tres últimas de la columna *cuadrados*, así como se repiten las tres últimas de la columna *raíces* para formar éstas.

Números menores que los de las tablas.

Estas tablas, segun se ve, no contienen mas que los números de 1000 á 1999; pero igualmente sirven para hallar los cuadrados de los números menores y mayores. Basta solo para los primeros recordar que cuando un número termina en cero, su cuadrado terminará con dos ceros; si el número termina con dos ceros el cuadrado con cuatro y así sucesivamente, permaneciendo siempre iguales las cifras significativas. Para obtener, por ejemplo, el cuadrado de 54 se busca el de 5400, que es 29 160 000, y quitando los ceros de uno y otro resulta que el cuadrado de 54 es 2916. El cuadrado de 540 se

buscaría también en el número 5400, pero entonces solo se suprimirían 2 ceros en el cuadrado, por no haber aumentado mas que uno al número y nos resultaría $540^2 = 291600$.

Números mayores que los de las tablas.

Cuando los números mayores de 4 cifras tienen estas significativas seguidas de ceros, se buscan en las tablas las 4 significativas y se halla su cuadrado, al que se añadirá el duplo de ceros de los que contenga la cantidad propuesta.

Sea el cuadrado de 478300. Se busca en la tabla

$$4783^2 = 22877089$$

pues

$$478200^2 = 228770890000$$

Si el número propuesto es de cinco cifras y termina en 5 se hallan por las tablas los cuadrados de las decenas superior é inferior inmediatas, y de su semisuma se resta 25, lo que nos dará el cuadrado pedido.

Por ejemplo, sea hallar el cuadrado de 23745, tendremos

$$\text{El cuadrado de } 23740 = 563587600$$

$$\text{El id. de } 23750 = 564062500$$

$$\text{Suma. . . . } 1127650100$$

$$\text{Mitad. . . } 563825050$$

$$\text{Restando. . } 25$$

$$\text{Cuadrado de } 23745 = 563825025$$

Si el número propuesto de cinco cifras no terminase en 5 ó cero, sino en otra cualquiera, se hallará fácilmente el cuadrado sumando con el cuadrado de la decena anterior la suma de esta y el número propuesto, multiplicada por su diferencia.

Sea hallar el cuadrado de 23748, y tendremos:

$$23740^2 = 563587600$$

$$\text{Número propuesto. } 23748$$

$$\text{Suma. . . . } 47488$$

$$\text{Diferencia de ambos. } \times 8$$

$$379904 \dots + 37990^2$$

$$563967504 \text{ cuadrado pedido.}$$

Teniendo el número propuesto mayor número de cifras hasta ocho, se divide en dos períodos, añadiendo al primero tantos ceros como cifras tenga el segundo. Después se suma, con los cuadrados de los dos períodos, el doble del producto de ambos períodos entre sí y la suma total es el cuadrado pedido.

Sea hallar el cuadrado del número 73825432

Tendremos descomponiéndole en los dos períodos

73820000

5432

Cuadrado del primer período. = 5449392400000000

Id. del segundo id. = 29506624

Duplo del producto de los dos períodos. = 801980480000

Suma, igual al cuadrado pedido. 5450194409986624

Cuyo cuadrado de 16 cifras se ha obtenido con estas tablas de una manera fácil y sin esponernos á errores.

De un modo análogo hallaríamos el cuadrado de un número hasta de 12 cifras, que nos resultaría de 24; descomponiendo el número ó raíz propuesta en tres períodos, añadiendo á los dos primeros tantos ceros como cifras quedan á la derecha de cada uno. Despues se ordenarian para sumar los cuadrados de los tres períodos, mas el duplo del producto del primer período por el segundo, mas el duplo del producto del primer período por el tercero, mas el duplo del producto del segundo período por el tercero. La suma total dará el cuadrado pedido.

RAIZ CUADRADA.

Para calcular la raíz cuadrada ofrecen una ventaja inmensa estas tablas; porque economizan cálculos embarazosos, y dan el resultado con otros breves y sencillos.

Varios casos pueden presentarse, que sucesivamente explicaremos.

Los cuadrados que contienen las tablas, como se ve, son de 7 y 8 cifras y de consiguiente las raíces cuadradas de 4 cifras.

El caso mas sencillo es cuando el número propuesto se halla en los cuadrados de las tablas. Sea el número 5 489 649. Buscado en las tablas, le tenemos en la columna 2 al frente de la raíz 1343, luego la raíz cuadrada pedida será 2343, procediendo como esplicamos al comenzar los cuadrados.

Raíces menores que las de las tablas.—Cuando el número propuesto no llega á 7 cifras la raíz tendrá menos de 4 y no estará en las tablas; entonces se aumentan al número propuesto los ceros necesarios para completar 7 ú 8 cifras, que contienen las tablas, y de la raíz que estas den se separan de la derecha tantas cifras como la mitad de los ceros aumentados.

Sea hallar la raíz cuadrada del número 30276; aumentando dos ceros tendremos 3 027 600, cuya raíz cuadrada hallamos por las tablas que es 1740 y quitando una cifra de la derecha, nos queda la raíz 174 que es la del número 30276 propuesto.

Lo mismo se procedería si el número tuviese aun menos cifras.

Raíces mayores que las de las tablas.—Para hallar la

raiz cuadrada de un número mayor de 8 cifras, se resta de él el cuadrado mas aproximado que den las tablas; el residuo se divide por la raíz mas aproximada y la mitad del cociente se añade á esta raíz, obteniendo así la raíz pedida.

Si nos proponemos hallar la raíz cuadrada del número 563 967 504, tendremos:

Número propuesto, 563 967 504

Cuad. mas aproximado de las tablas. 563 587 600

Residuo 379 904

que dividido por la raíz mas aproximada, que es 23740, dá el cociente 16, cuya mitad 8, sumada con la raíz aproximada, dá por resultado 23748, que es la raíz exacta deseada.

Otros casos pueden ocurrir. Cuando el número propuesto, ó el que se busque en las tablas por las operaciones antes esplicadas, no se encontrase en ellas, pero si se comprenda entre dos cuadrados correlativos; por ejemplo, si se pide la raíz cuadrada del número 1 642 336, vemos que en las tablas se halla comprendido entre los cuadrados 1 640 961 y 1 643 524; luego su raíz será mayor de 1281 y menor de 1282. Para hallar, pues, la fracción que le corresponde, basta que la diferencia del cuadrado menor con el número propuesto se divida por la diferencia de los dos cuadrados, y la fracción que resulta de cociente añadirla á la raíz menor hallada; lo cual dará la raíz pedida con la aproximacion que se desee, si no resulta exacta.

En el número propuesto tendremos: 1642336

Cuadrado menor hallado 1640961

Diferencia 1375

que se dividirá por 2563, diferencia de los dos cuadrados correlativos que dan las tablas; su cociente 0,5360... se añadirá á la raíz menor hallada 1281, y nos dará 1281,5360... para la raíz pedida, aproximada hasta diez milésimas.

Cuando se propone hallar la raíz cuadrada de un número fraccionario, ó sea con decimales; éstos han de ser en número par en el cuadrado propuesto y sino se completan con ceros, y la raíz tendrá la mitad de decimales. Completo el número se busca en las tablas y en la raíz que éstas den se separan los decimales correspondientes.

Sea hallar la raíz cuadrada de 9273,690; añadiremos un cero, á fin de tener 4 decimales en la potencia y 2 en la raíz: buscado en las tablas el número 9273 6900 se halla la raíz 9630, de donde resulta que la raíz pedida es 96,30.

En otros detalles podríamos estendernos; pero el reducido espacio de que disponemos, no lo consiente; bastando lo dicho para la inteligencia y manejo de las tablas.

Raíces.	Cuadrados.	RAICES.							
		Añadase las 3 últimas cifras de la col. raíces.							
		2	3	4	5	6	7	8	9
CUADRADOS.									
Añadir las 3 últimas cifras de la col. cuadrados.									
1000	1 000 000	000	9 000	16 000	25 000	36 000	49 000	64 000	81 000
1001	002 001	004	006	008	010	012	014	016	018
1002	004 004	008	012	016	020	024	028	032	036
1003	006 009	012	018	024	030	036	042	048	054
1004	008 016	016	024	032	040	048	056	064	072
1005	010 025	020	030	040	050	060	070	080	090
1006	012 036	024	036	048	060	072	084	096	108
1007	014 049	028	042	056	070	084	098	112	126
1008	016 064	032	048	064	080	096	112	128	144
1009	018 081	036	054	072	090	108	126	144	162
1010	1 020 100	040	9 060	16 080	25 100	36 120	49 140	64 160	81 180
1011	022 121	044	066	088	110	132	154	176	198
1012	024 144	048	072	096	120	144	168	192	216
1013	026 169	052	078	104	130	156	182	208	234
1014	028 196	056	084	112	140	168	196	224	252
1015	030 225	060	090	120	150	180	210	240	270
1016	032 256	064	096	128	160	192	224	256	288
1017	034 289	068	102	136	170	204	238	272	306
1018	036 324	072	108	144	180	216	252	288	324
1019	038 361	076	114	152	190	228	266	304	342
1020	1 040 400	080	9 120	16 160	25 200	36 240	49 280	64 320	81 360
1021	042 441	084	126	168	210	252	294	336	378
1022	044 484	088	132	176	220	264	308	352	396
1023	046 529	092	138	184	230	276	322	368	414
1024	048 576	096	144	192	240	288	336	384	432
1025	050 625	100	150	200	250	300	350	400	450
1026	052 676	104	156	208	260	312	364	416	468
1027	054 729	108	162	216	270	324	378	432	486
1028	056 784	112	168	224	280	336	392	448	504
1029	058 841	116	174	232	290	348	406	464	522
1030	1 060 900	120	9 180	16 240	25 300	36 360	49 420	64 480	81 540
1031	062 961	124	186	248	310	372	434	496	558
1032	064 1024	128	192	256	320	384	448	512	576
1033	066 1089	132	198	264	330	396	462	528	594
1034	068 1156	136	204	272	340	408	476	544	612
1035	070 1225	140	210	280	350	420	490	560	630
1036	072 1296	144	216	288	360	432	504	576	648
1037	074 1369	148	222	296	370	444	518	592	666
1038	076 1444	152	228	304	380	456	532	608	684
1039	078 1521	156	234	312	390	468	547	625	703
1040	1 080 600	160	9 240	16 320	25 400	36 480	49 560	64 640	81 720
1041	082 681	164	246	328	410	493	575	657	739
1042	084 764	168	252	336	420	505	589	673	757
1043	086 849	172	258	344	430	517	603	689	775
1044	088 936	176	264	352	440	529	617	705	793
1045	090 1025	180	270	360	450	542	632	722	812
1046	092 1116	184	276	370	460	554	646	738	830
1047	094 1209	188	282	378	470	566	660	754	848
1048	096 1304	192	290	386	480	578	674	770	866
1049	098 1401	196	296	394	490	590	688	786	884

Raices.	Cuadros.	RAICES.							
		Añádanse las 3 últimas cifras de la col. raices.							
		2	3	4	5	6	7	8	9
CUADRADOS.									
Añadirlas 3 últimas cifras de la col. cuadrados.									
1050	102 50	202	9 302	16 402	25 502	36 602	49 702	64 802	81 902
1051	104 601	206	308	410	512	614	716	818	920
1052	106 704	210	314	418	522	626	730	834	938
1053	108 809	214	320	426	532	638	744	850	956
1054	110 916	218	326	434	542	650	758	866	974
1055	113 025	223	333	443	553	663	773	883	993
1056	115 136	227	339	451	563	675	787	899	92011
1057	117 249	231	345	459	573	687	801	915	029
1058	119 364	235	351	467	583	699	815	931	047
1059	121 481	239	357	475	593	711	829	947	065
1060	123 600	243	9 363	16 483	25 603	36 723	49 843	64 963	82 083
1061	125 721	247	369	491	613	735	857	979	101
1062	127 844	251	375	499	623	747	871	995	119
1063	129 969	255	381	507	633	759	885	95011	137
1064	132 096	260	388	516	644	772	900	028	156
1065	134 225	264	394	524	654	784	914	044	174
1066	136 356	268	400	532	664	796	928	060	192
1067	138 489	272	406	540	674	808	942	076	210
1068	140 624	276	412	548	684	820	956	092	228
1069	142 761	280	418	556	694	832	970	108	246
1070	144 900	284	9 424	16 564	25 704	36 844	49 984	65 124	82 264
1071	147 041	289	431	573	715	857	999	141	283
1072	149 184	293	437	581	725	869	50 013	157	301
1073	151 329	297	443	589	735	881	027	173	319
1074	153 476	301	449	597	745	893	041	189	337
1075	155 625	305	455	605	755	905	055	205	355
1076	157 776	309	461	613	765	917	069	221	373
1077	159 929	313	467	621	775	929	083	237	391
1078	162 084	318	474	630	786	942	098	254	410
1079	164 241	322	480	638	796	954	112	270	428
1080	166 400	326	9 486	16 646	25 806	36 966	50 126	65 286	82 446
1081	168 561	330	492	654	816	978	140	302	464
1082	170 724	334	498	662	826	990	154	318	482
1083	172 889	338	504	670	836	37 002	168	334	500
1084	175 056	343	511	679	847	015	183	351	519
1085	177 225	347	517	687	857	027	197	367	537
1086	179 396	351	522	695	867	039	211	383	555
1087	181 569	355	529	703	877	051	225	399	573
1088	183 744	359	535	711	887	063	239	415	591
1089	185 921	363	541	719	897	075	253	431	609
1090	188 100	368	9 548	16 728	25 908	37 088	50 268	65 448	82 628
1091	190 281	372	554	736	918	100	282	464	646
1092	192 464	376	560	744	928	112	296	480	664
1093	194 649	380	566	752	938	124	310	496	682
1094	196 836	384	572	760	948	136	324	512	700
1095	199 025	389	579	769	959	149	339	529	719
1096	201 216	393	585	777	969	161	353	545	737
1097	203 409	397	591	785	979	173	367	561	755
1098	205 604	401	597	793	989	185	381	577	773
1099	207 801	405	603	801	999	197	395	593	791

Raíces.	Cuadrados.	RAICES.							
		Añadase las 3 ultimas cifras de la col. raíces.							
		2	3	4	5	6	7	8	9
CUADRADOS.									
Añadir las 3 ultimas cifras de la col. cuadrados.									
1100	1 210 000	4 410	9 610	16 810	26 010	37 210	50 410	65 610	82 810
1101	212 201	414	616	818	020	222	424	626	828
1102	214 404	418	622	826	030	234	438	642	846
1103	216 609	422	628	834	040	246	452	658	864
1104	218 816	426	634	842	050	258	466	674	882
1105	221 025	431	644	851	061	271	481	691	901
1106	223 236	435	647	859	071	283	495	707	919
1107	225 446	439	653	867	081	295	509	723	937
1108	227 654	443	659	875	091	307	523	739	955
1109	229 861	447	665	883	101	319	537	755	973
1110	1 232 100	4 452	9 672	16 892	26 112	37 332	50 552	65 772	82 992
1111	234 321	456	678	900	122	344	566	788	83 210
1112	236 544	460	684	908	132	356	580	804	028
1113	238 769	464	690	916	142	368	594	820	046
1114	240 996	468	696	924	152	380	608	836	064
1115	243 225	473	703	933	163	393	623	853	083
1116	245 456	477	709	941	173	405	637	869	101
1117	247 689	481	715	949	183	417	651	885	119
1118	249 924	485	721	957	193	429	665	901	137
1119	252 161	490	728	966	204	442	680	918	156
1120	1 254 400	4 494	9 734	16 974	26 214	37 454	50 694	65 934	83 174
1121	256 641	498	740	982	224	466	708	950	192
1122	258 884	502	746	990	234	478	722	966	210
1123	261 129	507	753	999	245	491	737	983	229
1124	263 376	511	759	17 007	255	503	751	999	247
1125	265 625	515	765	015	265	515	765	66015	265
1126	267 876	519	771	023	275	527	779	031	283
1127	270 129	524	778	032	286	540	794	048	302
1128	272 384	528	784	040	296	552	808	064	320
1129	274 641	532	790	048	306	564	822	080	338
1130	1 276 900	4 536	9 796	17 056	26 316	37 576	50 836	66 096	83 356
1131	279 161	541	803	06	327	589	851	113	375
1132	281 424	545	809	073	337	601	865	129	393
1133	283 685	549	815	081	347	613	879	145	411
1134	285 956	553	821	089	357	625	893	161	429
1135	288 22	558	828	098	368	638	908	178	448
1136	290 496	562	834	106	378	650	922	194	466
1137	292 769	566	840	114	388	662	936	210	484
1138	295 044	571	847	123	399	675	951	227	503
1139	297 311	575	853	131	409	687	965	243	521
1140	1 299 600	4 579	9 859	17 139	26 419	37 699	50 979	66 259	83 539
1141	301 881	583	865	147	429	711	993	275	557
1142	304 161	588	872	156	440	724	51 008	292	576
1143	306 449	592	878	164	450	736	022	308	594
1144	308 736	596	884	172	460	748	036	324	612
1145	311 025	601	891	181	471	761	051	341	631
1146	313 316	605	897	189	481	773	065	357	649
1147	315 609	609	903	197	491	785	079	373	667
1148	317 904	613	909	205	501	797	093	389	685
1149	320 201	618	916	214	512	810	108	406	704

Raices.	Cuadrados.	RAICES.							
		Añádense las 3 últimas cifras de la col. raices.							
		2	3	4	5	6	7	8	9
		CUADRADOS.							
		Añadírlas 3 últimas cifras de la col. cuadrados.							
1150	1 322 500	4 622	9 922	17 222	26 522	37 822	51 122	66 422	83 722
1151	324 801	626	928	230	532	834	136	438	740
1152	327 104	631	935	239	543	847	151	455	759
1153	329 409	635	941	247	553	859	165	471	777
1154	331 716	639	947	255	563	871	179	487	795
1155	334 025	644	954	264	574	884	194	504	814
1156	336 336	648	960	272	584	896	208	520	832
1157	338 649	652	966	280	594	908	222	536	850
1158	340 964	656	972	288	604	920	236	552	868
1159	343 281	661	979	297	615	933	251	569	887
1160	1 345 600	665	9 985	17 305	26 625	37 945	51 265	66 585	83 905
1161	347 921	669	991	313	635	957	279	601	923
1162	350 244	674	998	322	646	970	294	618	942
1163	352 569	678	10 004	330	656	982	308	634	960
1164	354 896	682	010	338	666	994	322	650	978
1165	357 225	687	017	347	677	38 007	337	667	997
1166	359 556	691	023	355	687	019	351	683	84 015
1167	361 889	695	029	363	697	031	365	699	033
1168	364 224	700	036	372	708	044	380	716	052
1169	366 561	704	042	380	718	056	394	732	070
1170	1 368 900	7 708	10 048	17 388	26 728	38 068	51 408	66 748	84 088
1171	371 241	713	055	397	739	081	423	765	107
1172	373 584	717	061	405	749	093	437	781	125
1173	375 929	721	067	413	759	105	451	797	143
1174	378 276	726	074	422	770	118	466	814	162
1175	380 625	730	080	430	780	130	480	830	180
1176	382 976	734	086	438	790	142	494	846	198
1177	385 329	739	093	447	801	155	509	863	217
1178	387 684	743	099	455	811	167	523	879	235
1179	390 041	748	106	464	822	180	538	896	254
1180	1 392 400	7 752	10 112	17 472	26 832	38 192	51 552	66 912	84 272
1181	394 761	756	118	460	832	204	566	928	290
1182	397 124	761	125	469	843	217	581	945	309
1183	399 489	765	131	497	863	229	595	961	327
1184	401 856	769	137	505	873	241	609	977	345
1185	404 225	774	144	514	884	254	624	994	364
1186	406 596	778	150	522	894	266	638	67 010	382
1187	408 969	782	156	530	904	278	652	026	400
1188	411 344	787	163	539	915	291	667	043	419
1189	413 721	791	169	547	925	303	681	059	437
1190	1 416 100	7 796	10 176	17 556	26 936	38 316	51 696	67 076	84 456
1191	418 481	800	182	564	946	328	710	092	474
1192	420 864	804	188	572	956	340	724	108	492
1193	423 249	809	195	581	967	353	739	125	511
1194	425 636	813	201	589	977	365	753	141	529
1195	428 025	818	208	598	988	378	768	158	548
1196	430 416	822	214	606	998	390	782	174	566
1197	432 809	826	220	614	27 008	402	796	190	584
1198	435 204	831	227	623	019	415	811	207	603
1199	437 601	835	233	631	029	427	825	223	621

Raíces.	Cuadrados.	RAICES.							
		Añádase las 3 últimas cifras de la col. raíces.							
		2	3	4	5	6	7	8	9
		CUADRADOS.							
		Añadir las 3 últimas cifras de la col. cuadrados.							
1200	1 440 000	840	10 240	17 640	27 040	38 440	51 840	67 240	84 640
1201	442 401	844	246	658	050	452	854	256	658
1202	444 804	848	252	656	060	464	818	272	676
1203	447 209	853	259	665	071	477	883	289	695
1204	449 616	857	265	673	081	489	897	305	713
1205	452 025	862	272	682	092	502	912	322	732
1206	454 436	866	278	690	102	514	926	338	750
1207	456 849	870	284	698	112	526	940	354	768
1208	459 264	875	291	707	123	539	955	371	787
1209	461 681	879	297	715	133	551	969	387	805
1210	1 464 100	4 884	10 304	17 724	27 144	38 564	51 984	67 404	84 824
1211	466 521	888	310	732	154	576	998	420	842
1212	468 944	892	316	740	164	588	52 012	436	860
1213	471 369	897	323	749	175	601	027	453	879
1214	473 796	901	329	757	185	613	041	469	897
1215	476 225	906	336	766	196	626	056	486	916
1216	478 656	910	342	774	206	638	070	502	934
1217	481 089	915	349	783	217	651	085	519	953
1218	483 524	919	355	791	227	663	099	535	971
1219	485 961	923	361	799	237	675	113	551	989
1220	1 488 400	4 928	10 368	17 808	27 248	38 688	52 128	67 568	85 008
1221	490 841	932	374	816	258	700	142	584	026
1222	493 284	937	381	825	269	713	157	601	045
1223	495 729	941	387	833	279	725	171	617	063
1224	498 176	946	394	842	290	738	186	634	082
1225	500 625	950	400	850	300	750	200	650	100
1226	503 076	955	407	859	311	763	215	667	119
1227	505 529	959	413	867	321	775	229	683	137
1228	507 984	963	419	875	331	787	243	699	155
1229	510 441	968	426	884	342	800	258	716	174
1230	1 512 900	4 972	10 432	17 892	27 352	38 812	52 272	67 732	85 192
1231	515 361	977	439	901	363	825	287	749	211
1232	517 824	981	445	909	373	837	301	765	229
1233	520 289	986	452	918	384	850	316	782	248
1234	522 756	990	458	926	394	862	330	798	266
1235	525 225	995	465	935	405	875	345	815	285
1236	527 696	999	471	943	415	887	359	831	303
1237	530 169	5 004	478	952	426	900	374	848	322
1238	532 644	008	484	960	436	912	388	864	340
1239	535 121	013	491	969	447	925	403	881	359
1240	1 537 600	5 017	10 497	17 977	27 457	38 937	52 417	67 897	85 377
1241	540 081	022	504	986	468	950	432	914	396
1242	542 564	026	510	994	478	962	446	930	414
1243	545 049	031	517	18 003	489	975	461	947	433
1244	547 536	035	523	011	499	987	475	963	451
1245	550 025	040	530	020	510	990	490	980	470
1246	552 516	044	536	028	520	012	504	996	488
1247	555 009	049	543	037	531	025	519	65 013	507
1248	557 504	053	549	045	541	037	533	029	525
1249	560 001	058	556	054	552	050	548	046	544

Raices.	Cuadrados.	RAICES.							
		Añadase las 3 ultimas cifras de la col. raices.							
		2	3	4	5	6	7	8	9
		CUADRADOS.							
Añadir las 3 ultimas cifras de la col. cuadrados.									
1 250	1 562 500	5 062	10 562	18 062	27 562	39 062	52 562	68 062	85 562
1 251	565 001	067	569	071	573	075	577	079	581
1 252	567 504	074	575	079	583	087	591	095	599
1 253	570 009	076	580	088	594	100	606	112	618
1 254	572 516	080	588	096	604	112	620	128	636
1 255	575 025	085	595	105	615	125	635	145	655
1 256	577 536	089	601	113	625	137	649	161	673
1 257	580 049	095	608	122	636	150	664	178	692
1 258	582 564	098	614	130	646	162	678	194	710
1 259	585 081	103	621	139	657	175	693	211	729
1 260	1 587 600	5 107	10 627	18 147	27 667	39 187	52 707	68 227	85 747
1 261	590 121	112	634	156	678	200	722	244	766
1 262	592 644	116	640	164	688	212	736	260	784
1 263	595 169	121	647	173	699	225	751	277	803
1 264	597 696	125	653	181	709	237	765	293	821
1 265	600 225	130	660	190	720	250	780	310	840
1 266	602 756	134	666	198	730	262	794	326	858
1 267	605 289	139	673	207	741	275	809	343	877
1 268	607 824	143	679	215	751	287	823	359	895
1 269	610 361	148	686	224	762	300	838	376	914
1 270	1 612 900	5 152	10 692	18 232	27 772	39 312	52 852	68 392	85 932
1 271	615 441	157	699	241	783	325	867	409	951
1 272	617 984	164	705	249	793	337	881	425	969
1 273	620 529	166	712	258	804	350	896	442	988
1 274	623 076	171	719	267	815	363	911	459	1007
1 275	625 625	175	725	275	825	375	925	475	1025
1 276	628 176	180	732	284	836	388	940	492	1044
1 277	630 729	184	738	292	846	400	954	508	1062
1 278	633 284	189	745	301	857	413	969	525	1081
1 279	635 841	193	751	309	867	425	983	541	1099
1 280	1 638 400	5 198	10 758	18 318	27 878	39 438	52 998	68 558	86 118
1 281	640 961	202	764	326	888	450	1012	574	1136
1 282	643 524	207	771	335	899	463	1027	591	1155
1 283	646 089	212	778	344	910	476	1042	608	1174
1 284	648 656	216	784	352	920	488	1056	624	1192
1 285	651 225	221	791	361	931	501	1071	641	1211
1 286	653 796	225	797	369	941	513	1085	657	1229
1 287	656 369	230	804	378	952	526	1100	674	1248
1 288	658 944	234	810	386	962	538	1114	690	1266
1 289	661 521	239	817	395	973	551	1129	707	1285
1 290	1 664 100	5 244	10 824	18 404	27 984	39 564	53 144	68 724	86 304
1 291	666 681	248	830	412	994	576	1158	740	1322
1 292	669 264	253	837	421	1005	589	1173	757	1341
1 293	671 849	257	843	429	1015	601	1187	773	1359
1 294	674 436	262	850	438	1026	614	1202	790	1378
1 295	677 025	267	857	447	1037	627	1217	807	1397
1 296	679 616	271	863	455	1047	639	1231	823	1415
1 297	682 209	276	870	464	1058	652	1246	840	1434
1 298	684 804	280	876	472	1068	664	1260	856	1452
1 299	687 401	285	883	481	1079	677	1275	873	1471

Raíces.	Cuadrados.	RAICES.							
		Añadanse las 3 últimas cifras de la col. raíces.							
		2	3	4	5	6	7	8	9
CUADRADOS.									
Añadir las 3 últimas cifras de la col. cuadrados.									
1300	1 690 00	5 290	10 890	18 490	28 090	39 690	53 290	68 890	86 490
1301	692 601	294	896	498	100	702	304	906	508
1302	695 204	299	903	507	111	715	319	923	527
1303	697 809	303	909	515	121	727	333	939	545
1304	700 416	308	916	524	132	740	348	956	564
1305	703 025	313	923	533	143	753	363	973	583
1306	705 636	317	929	541	153	765	377	989	601
1307	708 249	322	936	550	164	778	392	69 006	620
1308	710 864	326	942	558	174	790	406	022	638
1309	713 481	331	949	567	185	803	421	039	657
1310	1 716 100	5 336	10 956	18 576	28 196	39 816	53 436	69 056	86 676
1311	718 721	340	962	584	206	828	451	072	694
1312	721 344	345	969	593	217	841	465	089	713
1313	723 969	349	975	601	227	853	479	105	731
1314	726 596	354	982	610	238	866	494	122	750
1315	729 225	359	989	619	249	879	509	139	769
1316	731 856	363	995	627	259	891	523	155	787
1317	734 489	368	11 002	636	270	904	538	172	806
1318	737 124	373	009	645	281	917	553	189	825
1319	739 761	377	015	653	291	929	567	205	843
1320	1 742 400	5 382	11 022	18 662	28 302	39 942	53 582	69 222	86 862
1321	745 041	387	029	671	313	955	597	239	881
1322	747 684	391	035	679	323	967	611	255	899
1323	750 329	396	042	688	334	980	626	272	918
1324	752 976	400	048	696	344	992	640	288	936
1325	755 625	405	055	705	355	40 005	655	305	955
1326	758 276	410	062	714	366	018	670	322	974
1327	760 929	414	068	722	376	030	684	338	992
1328	763 584	419	075	731	387	043	699	355	87 011
1329	766 241	424	082	740	398	056	714	372	030
1330	1 768 900	5 428	11 088	18 748	28 408	40 068	53 728	69 388	87 048
1331	771 561	433	095	757	419	081	743	405	067
1332	774 224	438	102	766	430	093	758	422	086
1333	776 889	442	108	774	440	106	772	438	104
1334	779 556	447	115	783	451	119	787	455	123
1335	782 225	452	122	792	462	132	802	472	142
1336	784 896	456	128	800	472	144	816	488	160
1337	787 569	461	135	809	483	157	831	505	179
1338	790 244	466	142	818	494	170	846	522	198
1339	792 921	470	148	826	504	182	860	538	216
1340	1 795 600	5 475	11 155	18 835	28 515	40 195	53 875	69 555	87 235
1341	798 281	480	162	834	526	208	890	572	254
1342	800 964	484	168	852	536	220	904	588	272
1343	803 649	489	175	861	547	233	919	605	291
1344	806 336	494	182	870	558	246	934	622	310
1345	809 025	499	189	879	569	259	949	639	329
1346	811 716	503	195	887	579	271	963	655	347
1347	814 409	508	202	896	590	284	978	672	366
1348	817 104	513	209	905	601	297	993	689	385
1349	819 801	517	215	913	611	309	54 007	705	403

Raices.	Cuadrados.	RAICES.							
		Añádanse las 3 últimas cifras de la col. raices.							
		2	3	4	5	6	7	8	9
		CUADRADOS.							
		Añadirlas 3 últimas cifras de la col. cuadrados.							
1 350	1 822 500	5 522	11 222	18 922	28 622	40 322	54 022	69 722	87 422
1 351	825 201	527	229	931	633	335	037	739	441
1 352	827 904	531	235	939	643	347	051	755	459
1 353	830 609	536	242	948	654	360	066	772	478
1 354	833 316	541	249	957	665	373	081	789	497
1 355	836 025	546	256	966	676	386	096	806	516
1 356	838 736	550	261	974	689	398	110	822	534
1 357	841 449	555	269	983	697	411	125	839	553
1 358	844 164	560	276	992	708	424	140	856	572
1 359	846 881	564	282	19 000	718	436	154	872	590
1 360	1 849 601	5 569	11 219	19 009	28 729	40 449	54 169	69 889	87 609
1 361	852 321	574	296	018	740	462	184	906	628
1 362	855 044	579	303	027	751	475	199	923	647
1 363	857 769	583	309	035	761	487	213	939	665
1 364	860 496	588	316	044	772	500	228	956	684
1 365	863 225	593	323	053	783	513	243	973	703
1 366	865 956	597	329	061	793	525	257	989	721
1 367	868 689	602	336	070	804	538	272	70 006	740
1 368	871 421	607	343	079	815	551	287	023	759
1 369	874 161	612	350	088	826	564	302	040	778
1 370	1 876 900	5 616	11 356	19 096	28 836	40 576	54 316	70 056	87 796
1 371	879 641	621	363	105	847	589	331	073	815
1 372	882 384	626	370	114	858	602	346	090	834
1 373	885 129	631	377	123	869	615	361	107	853
1 374	887 876	635	383	131	879	627	375	123	871
1 375	890 625	640	390	140	890	640	390	140	890
1 376	893 376	645	397	149	901	653	405	157	909
1 377	896 129	650	404	158	912	666	420	174	928
1 378	898 884	654	410	166	922	678	434	190	946
1 379	901 641	659	417	175	933	691	449	207	965
1 380	1 904 400	5 664	11 421	19 184	28 944	40 704	54 464	70 224	87 984
1 381	907 161	669	431	193	955	717	479	241	88 003
1 382	909 924	673	437	201	965	729	493	257	021
1 383	912 689	678	444	210	976	742	508	274	040
1 384	915 456	683	451	219	987	755	523	291	059
1 385	918 225	688	458	228	998	768	538	308	078
1 386	920 996	692	464	236	29 008	780	552	324	096
1 387	923 769	697	471	245	019	793	567	341	115
1 388	926 544	702	478	254	030	806	582	358	134
1 389	929 321	707	485	263	041	819	597	375	153
1 390	1 932 100	5 712	11 492	19 272	29 052	40 832	54 612	70 392	88 172
1 391	934 881	716	498	280	062	844	626	408	190
1 392	937 664	721	505	289	073	857	641	425	209
1 393	940 449	726	512	298	084	870	656	442	228
1 394	943 236	731	519	307	095	883	671	459	247
1 395	946 025	736	526	316	106	896	686	476	266
1 396	948 816	740	532	324	116	908	700	492	284
1 397	951 609	745	539	333	127	921	715	509	303
1 398	954 404	750	546	342	138	934	730	526	322
1 399	957 201	755	553	351	149	947	745	543	341

Raíces.	Cuadrados.	RAICES.							
		Añádanse las 3 últimas cifras de la col. raíces.							
		2	3	4	5	6	7	8	9
CUADRADOS.									
Añadir las 3 últimas cifras de la col. cuadrados									
1 400	1 960 000	5 760	11 560	19 360	29 160	40 960	54 760	70 560	88 360
1 401	962 801	764	566	368	170	972	774	576	378
1 402	965 604	769	573	377	181	985	789	593	387
1 403	968 409	774	580	386	192	998	804	610	416
1 404	971 216	779	587	395	203	1 011	819	627	435
1 405	974 025	784	594	404	214	024	831	644	453
1 406	976 836	788	600	412	224	036	848	660	472
1 407	979 649	793	607	421	235	049	863	677	491
1 408	982 464	798	614	430	246	062	878	694	510
1 409	985 281	803	621	439	257	075	893	711	529
1 410	1 988 100	5 808	11 628	19 448	29 268	41 088	54 908	70 728	88 548
1 411	990 921	812	634	456	278	100	922	744	566
1 412	993 744	817	641	465	289	113	937	761	585
1 413	996 569	822	648	474	300	126	952	778	604
1 414	999 396	827	655	483	311	139	967	795	623
1 415	2 002 225	832	662	492	322	152	982	812	642
1 416	005 056	837	669	501	333	165	997	829	661
1 417	007 889	841	675	509	343	177	5 011	845	679
1 418	010 724	846	682	518	354	190	026	862	698
1 419	013 561	851	689	527	365	203	041	879	717
1 420	2 016 400	5 856	11 696	19 536	29 376	41 216	55 056	70 896	88 736
1 421	019 241	861	703	545	387	229	071	913	735
1 422	022 084	866	710	554	398	242	086	930	754
1 423	024 929	870	716	562	408	254	100	946	773
1 424	027 776	875	723	571	419	267	115	963	792
1 425	030 625	880	730	580	430	280	130	980	811
1 426	033 476	885	737	589	441	293	145	997	830
1 427	036 329	890	744	598	452	306	160	71 044	849
1 428	039 184	895	751	607	463	319	175	031	868
1 429	042 041	900	758	616	474	332	190	048	887
1 430	2 044 900	5 904	11 764	19 624	29 484	41 344	55 204	71 064	88 924
1 431	047 761	909	771	633	495	357	219	081	943
1 432	050 624	914	778	642	506	370	234	098	962
1 433	053 489	919	785	651	517	383	249	115	981
1 434	056 356	924	792	660	528	396	264	132	89 000
1 435	059 225	929	799	669	539	409	279	149	019
1 436	062 096	934	806	678	550	422	294	166	038
1 437	064 969	938	812	686	560	434	308	182	056
1 438	067 844	943	819	695	571	447	323	199	075
1 439	070 721	948	826	704	582	460	338	216	094
1 440	2 073 600	5 952	11 832	19 712	29 592	41 472	55 352	71 232	89 112
1 441	076 481	958	840	722	604	486	368	250	132
1 442	079 364	963	847	731	615	499	383	267	151
1 443	082 249	968	854	740	626	512	398	284	170
1 444	085 136	973	861	749	637	525	413	301	189
1 445	088 025	978	868	758	648	538	428	318	208
1 446	090 916	982	874	766	658	550	442	334	226
1 447	093 809	987	881	775	669	563	457	351	245
1 448	096 704	992	888	784	680	576	472	368	264
1 449	099 601	997	895	793	691	589	487	385	283

Raices.	Cuadrados.	RAICES.							
		Añadense las 3 últimas cifras de la col. raices.							
		2	3	4	5	6	7	8	9
		CUADRADOS.							
Añadir las 3 últimas cifras de la col. cuadrados.									
1450	2 102 500	6 002	11 902	19 802	29 702	41 602	55 502	71 402	89 302
1451	105 491	007	909	811	713	615	517	419	321
1452	108 304	012	916	820	724	628	532	436	340
1453	111 209	017	923	829	735	641	547	453	359
1454	114 116	022	930	838	746	654	562	470	378
1455	117 025	027	937	847	757	667	577	487	397
1456	119 936	031	943	855	767	679	591	503	415
1457	122 849	036	950	861	778	692	606	520	431
1458	125 764	041	957	873	789	705	621	537	453
1459	128 681	046	964	882	800	718	636	554	472
1460	2 131 600	6 051	11 971	19 891	29 811	41 731	55 651	71 571	89 491
1461	134 521	056	978	900	822	744	666	588	510
1462	137 444	061	985	909	833	757	681	605	529
1463	140 369	066	992	918	844	770	696	622	548
1464	143 296	071	999	927	855	783	711	639	567
1465	146 225	076	12 006	936	866	796	726	656	586
1466	149 156	081	013	945	877	809	741	673	605
1467	152 089	086	020	954	888	822	756	690	621
1468	155 024	091	027	963	899	835	771	707	643
1469	157 961	095	033	971	909	847	785	723	661
1470	2 160 900	6 100	12 040	19 980	29 920	41 860	55 800	71 740	89 680
1471	163 841	105	047	989	931	873	815	757	699
1472	166 784	110	054	998	942	886	830	774	718
1473	169 729	115	061	20 007	953	899	845	791	737
1474	172 676	120	068	016	964	912	860	808	756
1475	175 625	125	075	025	975	925	875	825	775
1476	178 576	130	082	034	986	938	890	842	794
1477	181 529	135	089	043	997	951	905	859	813
1478	184 484	140	096	052	30 008	964	920	876	832
1479	187 441	145	103	061	019	977	935	893	851
1480	2 190 400	6 150	12 110	20 070	30 030	41 900	55 950	71 910	89 870
1481	193 361	155	117	079	041	42 003	965	927	889
1482	196 324	160	124	088	052	016	980	944	908
1483	199 289	165	131	097	063	029	995	961	927
1484	202 256	170	138	106	074	042	56 010	978	946
1485	205 225	175	145	115	085	055	025	995	065
1486	208 196	180	152	124	096	068	040	72 012	984
1487	211 169	185	159	133	107	081	055	029	90 003
1488	214 144	190	166	142	118	094	070	046	022
1489	217 121	195	173	151	129	107	085	063	041
1490	2 220 100	6 200	12 180	20 160	30 140	42 120	56 100	72 080	90 060
1491	223 081	205	187	169	151	133	115	097	079
1492	226 064	210	194	178	162	146	130	114	098
1493	229 049	215	201	187	173	159	145	131	117
1494	232 036	220	208	196	184	172	160	148	136
1495	235 025	225	215	205	195	185	175	165	155
1496	238 016	230	222	214	206	198	190	182	174
1497	241 009	235	229	223	217	211	205	199	193
1498	244 004	240	236	232	228	224	220	216	212
1499	247 001	245	243	241	239	237	235	233	231

Raíces.	Cuadrados.	RAICES.							
		Añadanse las 3 últimas cifras de la col. raíces.							
		2	3	4	5	6	7	8	9
		CUADRADOS.							
		Añadir las 3 últimas cifras de la col. cuadrados.							
1 500	2 250 000	6 250	12 250	20 250	30 250	42 251	56 250	72 250	90 250
1 501	253 001	255	257	259	261	263	265	267	269
1 502	256 004	260	264	268	272	276	280	284	288
1 503	259 009	265	271	277	283	289	295	301	307
1 504	262 016	270	275	286	291	302	310	318	326
1 505	265 025	275	285	295	305	315	325	335	345
1 506	268 036	280	292	304	316	328	340	352	364
1 507	271 049	285	299	313	327	341	355	369	383
1 508	274 064	290	306	322	338	354	370	386	402
1 509	277 081	295	313	331	349	367	385	403	421
1 510	2 280 100	6 300	12 320	20 340	30 360	42 380	56 400	72 420	90 440
1 511	283 121	305	327	349	371	393	415	437	459
1 512	286 144	310	334	358	382	406	430	454	478
1 513	289 169	315	341	367	393	419	445	471	497
1 514	292 196	320	348	376	404	432	460	488	516
1 515	295 225	325	355	385	415	445	475	505	535
1 516	298 256	330	362	394	426	458	490	522	554
1 517	301 289	335	369	403	437	471	505	539	573
1 518	304 324	340	376	412	448	484	520	556	592
1 519	307 361	345	383	421	459	497	535	573	611
1 520	2 310 400	6 350	12 390	20 430	30 470	42 510	56 550	72 590	90 630
1 521	313 441	355	397	439	481	523	565	607	649
1 522	316 484	360	404	448	492	536	580	624	668
1 523	319 529	365	411	457	503	549	595	641	687
1 524	322 576	370	418	466	514	562	610	658	706
1 525	325 625	375	425	475	525	575	625	675	725
1 526	328 676	380	432	484	536	588	640	692	744
1 527	331 729	385	439	493	547	601	655	709	763
1 528	334 784	390	446	502	558	614	670	726	782
1 529	337 841	395	453	511	569	627	685	743	801
1 530	2 340 900	6 400	12 460	20 520	30 580	42 640	56 700	72 760	90 820
1 531	343 961	405	467	529	591	653	715	777	839
1 532	347 024	411	475	539	603	667	731	795	859
1 533	350 089	416	483	548	614	680	746	812	878
1 534	353 156	421	491	557	625	693	761	829	897
1 535	356 225	426	499	566	636	706	776	846	916
1 536	359 296	431	503	575	647	719	791	863	935
1 537	362 369	436	510	584	658	732	806	880	954
1 538	365 444	441	517	593	669	745	821	897	973
1 539	368 521	446	524	602	680	758	836	914	992
1 540	2 371 600	6 450	12 531	20 614	30 691	42 771	56 851	72 931	91 011
1 541	374 681	456	538	620	702	784	866	948	1030
1 542	377 764	461	545	629	713	797	881	965	1049
1 543	380 849	466	552	638	724	810	896	982	1068
1 544	383 936	471	559	647	735	823	911	999	1087
1 545	387 025	477	567	657	747	837	927	1017	1107
1 546	390 116	482	574	666	758	850	942	1034	1126
1 547	393 209	487	581	675	769	863	957	1051	1145
1 548	396 304	492	588	684	780	876	972	1068	1161
1 549	399 401	497	595	693	791	889	987	1085	1183

RAICES.											
Añadase las 3 últimas cifras de la col. raíces.											
Raíces.		Cuadrados.		2	3	4	5	6	7	8	9
CUADRADOS.											
Añadir las 3 últimas cifras de la col. cuadrados											
1 550	2 402 500	6 502	12 602	20 702	30 802	42 902	57 002	73 102	91 202		
1 551	405 601	507	609	711	813	915	017	119	221		
1 552	408 704	512	616	720	824	928	032	136	240		
1 553	411 809	517	523	729	835	941	047	153	259		
1 554	414 916	522	630	738	846	954	062	170	278		
1 555	418 025	528	638	748	858	968	078	188	298		
1 556	421 136	533	645	757	869	981	093	205	317		
1 557	424 249	538	652	766	880	994	108	222	336		
1 558	427 364	543	659	775	891	43 007	123	239	355		
1 559	430 481	548	666	784	902	020	138	256	374		
1 560	2 433 600	6 553	12 673	20 793	30 913	43 033	57 153	73 273	91 393		
1 561	436 721	558	680	802	924	046	168	390	412		
1 562	439 844	563	687	811	935	059	183	307	431		
1 563	442 969	568	694	820	946	072	198	324	450		
1 564	446 096	574	702	830	958	086	214	342	470		
1 565	449 225	579	709	839	969	099	229	359	489		
1 566	452 356	584	716	848	980	112	244	376	508		
1 567	455 489	589	723	857	991	125	259	393	527		
1 568	458 624	594	730	866	31 002	138	274	410	546		
1 569	461 761	599	737	875	013	151	289	427	565		
1 570	2 464 900	6 604	12 744	20 884	31 024	43 164	57 304	73 444	91 584		
1 571	468 041	610	752	894	036	178	320	462	604		
1 572	471 184	615	759	903	047	191	335	479	623		
1 573	474 329	620	766	912	058	204	350	496	642		
1 574	477 476	625	773	921	069	217	365	513	661		
1 575	480 625	630	780	930	080	230	380	530	680		
1 576	483 776	635	787	939	091	243	395	547	699		
1 577	486 929	640	794	948	102	256	410	564	718		
1 578	490 084	646	802	958	114	270	426	582	738		
1 579	493 241	651	809	967	125	283	441	599	757		
1 580	2 496 400	6 656	12 816	20 976	31 136	43 296	57 456	73 616	91 776		
1 581	499 561	661	823	985	147	305	471	633	795		
1 582	502 724	666	830	994	158	321	486	650	814		
1 583	505 889	671	837	21 003	169	335	501	667	833		
1 584	509 056	677	845	013	181	349	517	685	853		
1 585	512 225	682	852	022	192	362	532	702	872		
1 586	515 396	687	859	031	203	375	547	719	891		
1 587	518 569	692	866	040	214	388	562	736	910		
1 588	521 744	697	873	049	225	401	577	753	929		
1 589	524 921	702	880	058	236	414	592	770	948		
1 590	2 528 100	6 708	12 888	21 068	31 248	43 428	57 608	73 788	91 968		
1 591	531 281	713	895	077	259	441	623	805	987		
1 592	534 464	718	902	086	270	454	638	822	22 006		
1 593	537 649	723	909	095	281	467	653	839	025		
1 594	540 836	728	916	104	292	480	6 8	856	044		
1 595	544 025	734	924	114	304	494	684	874	064		
1 596	547 216	739	931	123	315	507	699	891	083		
1 597	550 409	744	938	132	326	520	714	908	102		
1 598	553 604	749	945	141	337	533	729	925	121		
1 599	556 801	754	952	150	348	546	744	942	140		

Raíces.	Cuadrados.	RAICES.								
		Añádanse las 3 últimas cifras de la col. raíces.								
		2	3	4	5	6	7	8	9	
		CUADRADOS.								
		Añadir las 3 últimas cifras de la col. cuadrados.								
1 600	2 560 000	6 760	12 960	21 160	31 360	43 560	57 760	73 960	92 160	
1 601	563 201	765	967	169	371	573	775	977	179	
1 602	566 404	770	974	178	382	586	790	994	198	
1 603	569 609	775	981	187	393	599	805	74 011	217	
1 604	572 816	780	988	196	404	612	820	028	236	
1 605	576 025	786	996	206	416	626	836	046	256	
1 606	579 236	791	13 003	215	427	639	851	063	275	
1 607	582 449	796	010	224	438	652	866	080	294	
1 608	585 664	801	017	233	449	665	881	097	313	
1 609	588 881	806	024	242	460	678	896	114	332	
1 610	2 592 100	6 812	13 032	21 252	31 472	43 692	57 912	74 132	92 352	
1 611	595 321	817	039	261	483	705	927	149	371	
1 612	598 544	822	046	270	494	718	942	166	390	
1 613	601 769	827	053	279	505	731	957	183	409	
1 614	604 996	832	060	288	516	744	972	200	428	
1 615	608 225	838	068	298	528	758	988	218	448	
1 616	611 456	843	075	307	539	771	58 003	235	467	
1 617	614 689	848	082	316	550	784	018	252	486	
1 618	617 924	853	089	325	561	797	033	269	505	
1 619	621 161	859	097	335	573	811	049	287	525	
1 620	2 624 400	6 864	13 104	21 344	31 584	43 824	58 064	74 304	92 544	
1 621	627 641	869	111	353	595	837	079	321	563	
1 622	630 884	874	118	362	606	850	094	338	582	
1 623	634 129	880	126	372	618	864	110	356	602	
1 624	637 376	885	133	381	629	877	125	373	621	
1 625	640 625	890	140	390	640	890	140	390	640	
1 626	643 876	895	147	399	651	903	155	407	659	
1 627	647 129	901	155	409	663	917	171	425	679	
1 628	650 384	906	162	418	674	930	186	442	698	
1 629	653 641	911	169	427	686	943	201	459	717	
1 630	2 656 900	6 916	13 176	21 436	31 696	43 956	58 216	74 476	92 736	
1 631	660 161	922	184	446	708	970	232	494	756	
1 632	663 424	927	191	455	719	983	247	511	775	
1 633	666 689	932	198	464	730	996	262	528	794	
1 634	669 95	937	205	473	741	44 009	277	545	813	
1 635	673 225	943	213	483	753	023	293	563	833	
1 636	676 496	948	220	492	764	036	308	580	852	
1 637	679 769	953	227	501	775	049	323	597	871	
1 638	683 044	959	235	511	787	063	339	615	891	
1 639	686 321	964	242	520	798	076	354	632	910	
1 640	2 689 600	6 969	13 249	21 529	31 809	44 089	58 369	74 649	92 929	
1 641	692 881	974	256	538	820	102	384	666	948	
1 642	696 164	980	264	548	832	116	400	684	968	
1 643	699 449	985	271	557	843	129	415	701	987	
1 644	702 736	990	278	566	854	142	430	718	93 006	
1 645	706 025	996	286	576	866	156	446	736	026	
1 646	709 316	7 001	293	585	877	169	461	753	045	
1 647	712 609	006	300	594	888	182	476	770	064	
1 648	715 904	011	307	603	899	195	491	787	083	
1 649	719 201	017	315	613	911	209	507	805	103	

RAICES.

Añádase las 3 últimas cifras de la col. raíces.

2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---

CUADRADOS.

Añadir las 3 últimas cifras de la col. cuadrados.

1650	2 722 500	7 022	13 322	21 622	31 922	44 222	58 522	74 822	93 122
1651	725 801	027	329	631	933	235	537	839	141
1652	729 104	033	337	641	945	249	553	857	161
1653	732 409	038	344	650	956	262	568	874	180
1654	735 716	043	351	659	967	275	583	891	199
1655	739 025	049	359	669	979	289	599	909	219
1656	742 336	054	366	678	990	302	611	926	238
1657	745 649	059	373	687	32 001	315	629	943	257
1658	748 964	064	380	696	012	328	644	960	276
1659	752 281	070	389	706	021	342	660	978	296
1660	2 755 600	7 075	13 395	21 715	32 035	44 355	58 675	74 995	93 315
1661	758 921	080	402	724	046	368	690	75 012	334
1662	762 244	086	410	734	058	382	706	030	354
1663	765 569	091	417	743	069	395	721	047	373
1664	768 896	096	424	752	080	408	736	064	392
1665	772 225	102	432	762	092	422	752	082	412
1666	775 556	107	439	771	103	435	767	099	431
1667	778 889	112	446	780	114	448	782	116	450
1668	782 224	118	454	790	126	462	798	134	470
1669	785 561	123	461	799	137	475	813	151	489
1670	2 788 900	7 128	13 468	21 808	32 148	44 488	58 828	75 168	93 508
1671	792 241	134	476	818	160	502	844	186	528
1672	795 584	139	483	827	171	515	859	203	547
1673	798 929	144	490	836	182	528	874	220	566
1674	802 276	150	498	846	194	542	890	238	586
1675	805 625	155	505	855	205	555	905	255	605
1676	808 976	160	512	864	216	568	920	272	624
1677	812 329	166	520	874	228	582	936	290	644
1678	815 684	171	527	883	239	595	951	307	663
1679	819 041	177	535	893	251	609	967	325	683
1680	2 822 400	7 182	13 542	21 902	32 262	44 622	58 982	75 342	93 702
1681	825 761	187	549	911	273	635	997	359	721
1682	829 124	193	557	921	285	649	59 013	377	741
1683	832 489	198	564	930	296	662	028	394	760
1684	835 856	203	571	939	307	675	043	411	779
1685	839 225	209	579	949	319	689	059	429	799
1686	842 596	214	586	958	330	702	074	446	818
1687	845 969	219	593	967	341	715	089	463	837
1688	849 344	225	601	977	353	729	105	481	857
1689	852 721	230	608	986	364	742	120	498	876
1690	2 856 100	7 236	13 616	21 996	32 376	44 756	59 136	75 516	93 896
1691	859 481	241	623	22 005	387	769	151	533	915
1692	862 864	246	630	014	398	782	166	550	934
1693	866 249	252	638	024	410	796	182	568	954
1694	869 636	257	645	033	421	809	197	585	973
1695	873 025	263	653	043	433	823	213	603	993
1696	876 416	268	660	052	444	836	228	620	94 012
1697	879 809	273	667	061	455	849	243	637	031
1698	883 204	279	675	071	467	863	259	655	051
1699	886 601	284	682	080	478	876	274	672	070

RAICES.

Añadanse las 3 últimas cifras de la col. raíces.

2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---

CUADRADOS.

Añadir las 3 últimas cifras de la col. cuadrados.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1 100	2 890 000	7 290	13 690	22 090	32 490	44 890	59 290	75 690	94 090
1 101	893 401	295	697	099	501	903	305	707	109
1 102	896 804	300	704	108	512	916	320	724	128
1 103	900 209	306	712	118	524	930	336	742	148
1 104	903 616	311	719	127	535	943	351	759	167
1 105	907 025	317	727	137	547	957	367	777	187
1 106	910 436	322	734	146	558	970	382	794	206
1 107	913 849	327	741	155	569	983	397	811	225
1 108	917 264	333	749	165	581	997	413	829	245
1 109	920 681	338	756	174	592	45 010	428	846	264
1 110	2 924 100	7 344	13 764	22 184	32 604	45 024	59 444	75 864	94 284
1 111	927 521	349	771	193	615	037	459	881	303
1 112	930 944	354	778	202	626	050	474	898	322
1 113	934 369	360	786	212	638	064	490	916	342
1 114	937 796	365	793	221	649	077	505	933	361
1 115	941 225	371	801	231	661	091	521	951	381
1 116	944 656	376	808	240	672	104	536	968	400
1 117	948 089	382	816	250	684	118	552	986	420
1 118	951 524	387	823	259	695	131	567	76 003	439
1 119	954 961	392	830	268	706	144	582	020	458
1 120	2 958 400	7 398	13 838	22 278	32 718	45 158	59 598	76 038	94 478
1 121	961 841	403	845	287	729	171	615	053	497
1 122	965 284	409	853	297	741	185	629	073	517
1 123	968 729	414	860	306	752	198	644	090	536
1 124	972 176	420	868	316	764	212	660	108	556
1 125	975 625	425	875	325	775	225	675	125	575
1 126	979 076	431	883	335	787	239	691	143	595
1 127	982 529	436	890	344	798	252	706	160	614
1 128	985 984	441	897	353	809	265	721	177	633
1 129	989 441	447	905	363	821	279	737	195	653
1 130	2 992 900	7 452	13 912	22 372	32 832	45 232	59 752	76 212	94 672
1 131	996 361	458	920	382	844	306	768	230	692
1 132	999 824	463	927	391	855	319	783	247	711
1 133	3 003 289	469	935	401	867	333	799	265	731
1 134	006 756	474	942	410	878	346	814	282	750
1 135	010 225	480	950	420	890	360	830	300	770
1 136	013 696	485	957	429	901	373	845	317	789
1 137	017 169	491	965	439	913	387	861	335	809
1 138	020 644	496	972	448	924	400	876	352	828
1 139	024 121	502	980	458	936	414	892	370	848
1 140	3 027 600	7 507	13 987	22 467	32 917	45 427	59 907	76 387	94 867
1 141	031 081	513	995	477	959	441	923	405	887
1 142	034 564	518	14 002	486	970	454	938	422	906
1 143	038 049	524	010	496	982	468	954	440	926
1 144	041 536	529	017	505	993	481	969	457	945
1 145	045 025	535	025	515	33 005	495	985	475	965
1 146	048 516	540	032	524	016	508	60 000	492	984
1 147	052 009	546	040	534	028	522	016	510	95 004
1 148	055 504	551	047	543	039	535	031	527	023
1 149	059 001	557	055	553	051	549	047	545	043

Raices.	Cuadrados.	RAICES.							
		Añadanse las 3 últimas cifras de la col. raíces.							
		2	3	4	5	6	7	8	9
		CUADRADOS.							
Añadir las 3 últimas cifras de la col. cuadrados.									
1750	3 062 500	7 562	14 062	22 562	33 062	45 562	60 062	76 562	95 062
1751	066 001	568	070	572	074	576	078	580	082
1752	069 504	573	077	581	085	589	093	597	101
1753	073 009	579	085	591	097	603	109	615	121
1754	076 516	584	092	600	108	616	124	632	140
1755	080 025	590	100	610	120	630	140	650	160
1756	083 536	595	107	619	131	643	155	667	179
1757	087 049	601	115	629	143	657	171	685	199
1758	090 564	606	122	638	151	670	186	702	218
1759	094 081	612	130	648	166	684	202	720	238
1760	3 097 600	7 617	14 137	22 657	33 177	45 697	60 217	76 737	95 257
1761	101 121	623	145	667	189	711	233	755	277
1762	104 644	628	152	676	200	724	258	772	296
1763	108 169	634	160	686	212	738	261	790	316
1764	111 696	639	167	695	223	751	279	807	335
1765	115 225	645	175	705	235	765	295	825	355
1766	118 756	650	182	714	246	778	310	842	374
1767	122 289	656	190	724	258	792	326	860	394
1768	125 821	661	197	733	269	805	341	877	413
1769	129 361	667	205	743	281	819	357	895	433
1770	3 132 900	7 672	14 212	22 752	33 292	45 832	60 372	76 912	95 452
1771	136 441	678	220	762	304	846	388	930	472
1772	139 984	683	227	771	315	859	403	947	491
1773	143 529	689	235	781	327	873	419	965	511
1774	147 076	695	243	791	339	887	435	983	531
1775	150 625	700	250	800	350	900	450	77 000	550
1776	154 176	706	258	810	362	914	466	018	570
1777	157 729	711	265	819	373	927	481	035	589
1778	161 284	717	273	829	385	941	497	053	609
1779	164 841	722	280	838	396	954	512	070	628
1780	3 168 400	7 728	14 288	22 848	33 408	45 968	60 528	77 088	95 648
1781	171 961	733	295	857	419	981	513	105	667
1782	175 524	739	303	867	431	995	539	123	687
1783	179 089	745	311	877	443	1009	575	141	707
1784	182 656	750	318	886	454	022	590	158	726
1785	186 225	756	326	896	466	036	606	176	746
1786	189 796	761	333	905	477	049	621	193	765
1787	193 369	767	341	915	489	063	637	211	785
1788	196 944	772	348	921	500	076	652	228	804
1789	200 521	778	356	934	512	090	668	246	824
1790	3 204 100	7 784	14 364	22 944	33 524	46 104	60 684	77 264	95 844
1791	207 681	789	371	953	535	117	699	281	863
1792	211 264	795	379	963	547	131	715	299	883
1793	214 849	800	386	972	558	144	730	316	902
1794	218 436	806	394	982	570	158	746	334	922
1795	222 025	812	402	992	582	172	762	352	942
1796	225 616	817	409	23 001	593	185	777	369	961
1797	229 209	823	417	011	605	199	793	387	981
1798	232 804	828	424	020	616	212	808	404	96 000
1799	236 401	834	432	030	628	226	824	422	020

RAICES.

Añádanse las 3 últimas cifras de la col. raíces.

2	3	4	5	6	7	8	9
---	---	---	---	---	---	---	---

CUADRADOS.

Añádase las 3 últimas cifras de la col. cuadrados.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1 800	3 240 000	7 840	14 440	23 040	33 640	46 240	60 840	77 440	96 040
1 801	243 601	845	447	049	651	253	855	457	059
1 802	247 204	851	455	059	663	267	871	475	079
1 803	250 809	856	462	068	674	280	886	492	098
1 804	254 416	862	470	078	686	294	902	510	118
1 805	258 025	868	478	088	698	308	918	528	138
1 806	261 636	873	485	097	709	321	933	545	157
1 807	265 249	879	493	107	721	335	949	563	177
1 808	268 864	884	500	116	732	348	964	580	196
1 809	272 481	890	509	126	744	362	980	598	216
1 810	3 276 100	7 896	14 516	23 116	33 716	46 316	60 916	77 516	96 116
1 811	279 721	901	523	145	767	389	61 041	633	255
1 812	283 344	907	531	155	779	403	627	651	275
1 813	286 969	912	538	164	790	416	642	668	294
1 814	290 596	918	546	174	802	430	658	686	314
1 815	294 225	924	554	184	814	444	674	704	334
1 816	297 856	929	561	193	825	457	689	721	353
1 817	301 489	935	569	203	837	471	705	739	373
1 818	305 124	941	577	213	849	485	721	757	393
1 819	308 761	946	584	222	860	498	736	774	412
1 820	3 312 400	7 952	14 592	23 232	33 872	46 512	61 152	77 792	96 432
1 821	316 041	958	600	242	884	526	768	810	452
1 822	319 684	963	607	251	895	539	783	827	471
1 823	323 329	969	615	261	907	553	799	845	491
1 824	326 976	974	622	270	918	566	814	862	510
1 825	330 625	980	630	280	930	580	830	880	530
1 826	334 276	986	638	290	942	594	846	898	550
1 827	337 929	991	645	299	953	607	861	915	569
1 828	341 584	997	653	309	965	621	877	933	589
1 829	345 241	8 003	661	319	977	635	893	951	609
1 830	3 348 900	8 008	14 668	23 328	33 988	46 648	61 308	77 968	96 628
1 831	352 561	014	676	328	34 000	652	321	986	648
1 832	356 224	020	684	338	012	676	340	78 004	668
1 833	359 889	025	691	357	023	689	355	024	687
1 834	363 556	031	699	367	035	703	371	039	707
1 835	367 225	037	707	377	047	717	387	057	727
1 836	370 896	042	714	386	058	730	402	074	746
1 837	374 569	048	722	396	070	744	418	092	766
1 838	378 244	054	730	406	082	758	434	110	786
1 839	381 921	059	737	415	093	771	449	127	805
1 840	3 385 600	8 065	14 745	23 425	34 105	46 785	61 465	78 145	96 825
1 841	389 281	071	753	435	117	799	481	153	845
1 842	392 964	076	760	444	128	812	496	180	864
1 843	396 649	082	768	454	140	826	512	198	884
1 844	400 336	088	776	464	152	840	528	216	904
1 845	404 025	094	784	474	164	854	544	234	924
1 846	407 716	099	791	483	175	867	559	251	943
1 847	411 409	105	799	493	187	881	575	269	963
1 848	415 104	111	807	503	199	895	591	287	983
1 849	418 801	116	814	512	210	908	606	304	97 002

Raices.	Cuadrados.	RAICES.								
		Añadase las 3 ultimas cifras de la col. raices.								
		2	3	4	5	6	7	8	9	
		CUADRADOS.								
		Añadir las 3 últimas cifras de la col. cuadrados.								
1850	3 422 500	8 122	14 822	23 522	34 222	46 922	61 622	78 322	97 022	
1851	426 201	128	530	532	234	936	638	340	042	
1852	429 904	133	837	541	245	949	653	357	061	
1853	433 609	139	845	551	257	963	669	375	081	
1854	437 316	145	853	561	269	977	685	393	101	
1855	441 025	151	861	571	281	991	701	411	121	
1856	444 736	156	868	580	292	47 004	716	428	140	
1857	448 449	162	876	590	304	018	732	446	160	
1858	452 164	168	884	600	316	032	748	464	180	
1859	455 881	173	891	609	327	045	763	481	199	
1860	3 459 600	8 179	14 899	23 619	34 339	47 039	61 779	78 499	97 219	
1861	463 321	185	907	629	351	073	795	517	239	
1862	467 044	191	915	639	363	087	811	535	259	
1863	470 769	196	922	648	374	100	826	552	278	
1864	474 496	202	930	658	386	114	842	570	298	
1865	478 225	208	938	668	398	128	858	588	318	
1866	481 956	213	945	677	409	141	873	605	337	
1867	485 689	219	953	687	421	155	889	623	357	
1868	489 424	225	961	697	433	169	905	641	377	
1869	493 161	231	969	707	445	183	921	659	397	
1870	3 496 900	8 236	14 976	23 716	34 456	47 196	61 936	78 676	97 416	
1871	500 641	242	984	726	468	210	952	694	436	
1872	504 384	248	992	736	480	224	968	712	456	
1873	508 129	254	15 000	746	492	238	984	730	476	
1874	511 878	259	007	755	503	251	999	747	495	
1875	515 625	265	015	765	515	265	62 015	765	515	
1876	519 376	271	023	775	527	279	031	783	535	
1877	523 129	277	031	785	539	293	047	801	555	
1878	526 884	282	038	794	550	306	062	818	574	
1879	530 641	288	046	804	562	320	078	836	594	
1880	3 534 400	8 294	15 054	23 814	34 574	47 334	62 094	78 854	97 614	
1881	538 161	300	062	824	586	338	110	872	634	
1882	541 924	305	069	833	597	361	125	889	653	
1883	545 689	311	077	843	609	375	141	907	673	
1884	549 456	317	085	853	621	389	157	925	693	
1885	553 225	323	093	863	633	403	173	943	713	
1886	556 996	328	100	872	644	416	188	960	732	
1887	560 769	334	108	882	656	430	204	978	752	
1888	564 544	340	116	892	668	444	220	996	772	
1889	568 321	346	124	902	680	458	236	79 014	792	
1890	3 572 100	8 352	15 132	23 912	34 692	47 472	62 252	79 032	97 812	
1891	575 881	357	139	921	703	485	267	049	821	
1892	579 664	363	147	931	715	499	283	067	841	
1893	583 449	369	155	941	727	513	299	085	861	
1894	587 236	375	163	951	739	527	315	103	881	
1895	591 025	381	171	961	751	541	331	121	911	
1896	594 816	386	178	970	762	554	346	138	930	
1897	598 609	392	186	980	774	568	362	156	950	
1898	602 404	398	194	990	786	582	378	174	970	
1899	606 201	404	202	24 000	798	596	394	192	990	

Raíces.	Cuadrados.	RAICES.								
		Añádanse las 3 últimas cifras de la col. raíces.								
		2	3	4	5	6	7	8	9	
CUADRADOS.										
Añadir las 3 últimas cifras de la col. cuadrados.										
1 900	3 610 00	8 410	15 210	24 010	34 810	47 610	62 410	79 210	98 010	
1 901	613 801	415	217	019	821	623	425	227	029	
1 902	617 604	421	223	029	833	637	431	235	039	
1 903	621 409	427	233	039	845	651	437	263	069	
1 904	625 216	433	241	049	857	665	473	281	089	
1 905	629 025	439	249	059	869	679	489	299	109	
1 906	632 836	444	256	068	880	692	504	316	128	
1 907	636 649	450	264	078	892	706	520	334	148	
1 908	640 464	456	272	088	904	720	536	352	168	
1 909	644 281	462	280	098	916	734	552	370	188	
1 910	3 648 100	8 468	15 288	24 108	34 928	47 748	62 568	79 388	98 208	
1 911	651 9 1	473	295	117	939	761	583	405	227	
1 912	655 744	479	303	127	951	775	599	423	247	
1 913	659 569	485	311	137	963	789	615	441	267	
1 914	663 396	491	319	147	975	803	631	459	287	
1 915	667 225	497	327	157	987	817	647	477	307	
1 916	671 056	503	335	167	999	831	663	495	327	
1 917	674 889	508	342	176	35010	844	78	512	346	
1 918	678 724	514	350	186	022	858	694	530	366	
1 919	682 561	520	358	196	034	872	710	548	386	
1 920	3 686 400	8 526	15 366	24 206	35016	47 886	62 726	79 566	98 406	
1 921	690 241	532	374	216	058	900	742	564	426	
1 922	694 084	538	382	226	070	914	758	602	446	
1 923	697 929	543	389	235	081	927	773	619	465	
1 924	701 776	549	397	245	093	941	789	637	485	
1 925	705 625	555	405	255	105	955	805	655	505	
1 926	709 476	561	413	265	117	969	821	673	525	
1 927	713 329	567	421	275	129	983	837	691	545	
1 928	717 184	573	429	285	141	997	853	709	565	
1 929	721 041	579	437	295	153	48011	869	727	585	
1 930	3 724 900	8 584	15 444	24 304	35164	48024	62884	79744	98604	
1 931	728 761	590	452	314	176	038	900	762	624	
1 932	732 624	596	460	324	188	052	916	780	644	
1 933	736 489	602	468	334	200	066	932	798	664	
1 934	740 356	608	476	344	212	080	948	816	684	
1 935	744 225	614	484	354	224	094	964	834	704	
1 936	748 096	620	492	364	236	108	980	852	724	
1 937	751 969	625	499	373	247	121	995	869	743	
1 938	755 844	631	507	383	259	135	63011	887	763	
1 939	759 721	637	515	393	271	149	027	905	783	
1 940	3 763 600	8 643	15 523	24 403	35283	48163	63043	79923	98 803	
1 941	767 481	649	531	413	295	177	059	941	823	
1 942	771 364	655	539	423	307	191	075	959	843	
1 943	775 249	661	547	433	319	2 5	091	977	863	
1 944	779 136	667	555	443	331	219	107	995	883	
1 945	783 025	673	563	453	343	233	123	80013	903	
1 946	786 916	678	570	462	354	246	138	030	922	
1 947	790 809	684	578	472	366	260	154	048	942	
1 9 8	794 704	690	586	481	378	274	170	066	962	
1 949	798 601	696	594	492	390	288	186	084	982	

Raices.	Cuadrados.	RAICES.								
		Añádanse las 3 últimas cifras de la col. raices.								
		2	3	4	5	6	7	8	9	
		CUADRADOS.								
		Añadir las 3 últimas cifras de la col. cuadrados.								
1950	3 802 500	8 702	15 602	24 502	35 402	48 302	63 202	80 102	99 002	
1951	806 401	708	610	512	414	316	218	120	022	
1952	810 304	714	618	522	426	330	234	138	042	
1953	814 209	720	626	532	438	344	250	156	062	
1954	818 116	726	634	542	450	358	266	174	082	
1955	822 025	732	642	552	462	372	282	192	102	
1956	825 936	737	649	561	473	385	297	209	121	
1957	829 849	743	657	571	485	399	313	227	141	
1958	833 764	749	665	584	497	413	329	245	161	
1959	837 681	755	673	591	509	427	345	263	181	
1960	3 841 600	8 761	15 681	24 601	35 521	48 441	63 361	80 281	99 201	
1961	845 521	767	689	611	533	455	377	299	221	
1962	849 444	773	697	621	545	467	393	317	241	
1963	853 369	779	705	631	557	483	409	335	261	
1964	857 296	785	713	641	569	497	425	353	281	
1965	861 225	791	721	651	581	511	441	371	301	
1966	865 156	797	729	661	593	525	457	389	321	
1967	869 089	803	737	671	605	539	473	407	341	
1968	873 024	809	745	681	617	553	489	425	361	
1969	876 961	814	752	690	628	566	504	442	380	
1970	3 880 900	8 820	15 760	24 700	35 640	48 580	63 520	80 460	99 400	
1971	884 841	826	768	710	652	594	536	478	420	
1972	888 784	832	776	720	664	608	552	496	440	
1973	892 729	838	784	730	676	622	568	514	460	
1974	896 676	844	792	740	688	636	584	532	480	
1975	900 625	850	800	750	700	650	600	550	500	
1976	904 576	856	808	760	712	664	616	568	520	
1977	908 529	862	816	770	724	678	632	586	540	
1978	912 484	868	824	780	736	692	648	604	560	
1979	916 441	874	832	790	748	706	664	622	580	
1980	3 920 400	8 880	15 840	24 800	35 760	48 720	63 680	80 640	99 600	
1981	924 361	886	848	810	772	734	696	658	620	
1982	928 324	892	856	820	784	748	712	676	640	
1983	932 289	898	864	830	796	762	728	694	660	
1984	936 256	904	872	840	808	776	744	712	680	
1985	940 225	910	880	850	820	790	760	730	700	
1986	944 196	916	888	860	832	804	776	748	720	
1987	948 169	922	896	870	844	818	792	766	740	
1988	952 144	928	904	880	856	832	808	784	760	
1989	956 121	934	912	890	868	846	824	802	780	
1990	3 960 100	8 940	15 920	24 900	35 880	48 860	63 840	80 820	99 800	
1991	964 081	946	928	910	892	874	856	838	820	
1992	968 064	952	936	920	904	888	872	856	840	
1993	972 049	958	944	930	916	902	888	874	860	
1994	976 036	964	952	940	928	916	904	892	880	
1995	980 025	970	960	950	940	930	920	910	900	
1996	984 016	976	968	960	952	944	936	928	920	
1997	988 009	982	976	970	964	958	952	946	940	
1998	992 004	988	984	980	976	972	968	964	960	
1999	996 001	994	992	990	988	986	984	982	980	

Tabla de los cuadrados, cubos, raíces cuadradas y cúbicas de 1 á 100.

Núms.	Cuadrado.	Cubo.	Raíz cuad.	Raíz cúb.
1	1	1	1,000	1,000
2	4	8	1,414	1,259
3	9	27	1,732	1,442
4	16	64	2,000	1,587
5	25	125	2,236	1,709
6	36	216	2,449	1,817
7	49	343	2,645	1,912
8	64	512	2,828	2,000
9	81	729	3,000	2,080
10	100	1000	3,162	2,154
11	121	1331	3,316	2,223
12	144	1728	3,464	2,289
13	169	2197	3,605	2,351
14	196	2744	3,741	2,440
15	225	3375	3,872	2,466
16	256	4096	4,000	2,519
17	289	4913	4,123	2,571
18	324	5832	4,242	2,620
19	361	6859	4,358	2,668
20	400	8000	4,472	2,744
21	441	9261	4,582	2,758
22	484	10648	4,690	2,802
23	529	12167	4,795	2,843
24	576	13824	4,898	2,884
25	625	15625	5,000	2,924
26	676	17576	5,099	2,962
27	729	19683	5,196	3,000
28	784	21952	5,291	3,036
29	841	24389	5,385	3,072
30	900	27000	5,477	3,107
31	961	29791	5,567	3,141
32	1024	32768	5,656	3,174
33	1089	35937	5,744	3,207
34	1156	39304	5,830	3,239
35	1225	42875	5,916	3,271
36	1296	46656	6,000	3,301
37	1369	50653	6,082	3,332
38	1444	54872	6,164	3,361
39	1521	59319	6,244	3,391
40	1600	64000	6,324	3,419
41	1681	68921	6,403	3,448
42	1764	74088	6,480	3,476
43	1849	79507	6,557	3,503
44	1936	85184	6,633	3,530
45	2025	91125	6,708	3,556
46	2116	97336	6,782	3,583
47	2209	103823	6,855	3,608
48	2304	110592	6,928	3,634
49	2401	117649	7,000	3,659

Núms.	Cuadrado	Cubo	Raiz cuad.	Raiz cub*.
50	2500	125000	7,071	3,684
51	2601	132651	7,141	3,708
52	2704	140608	7,211	3,732
53	2809	148877	7,280	3,756
54	2916	157464	7,348	3,779
55	3025	166375	7,416	3,802
56	3136	175616	7,483	3,825
57	3249	185193	7,549	3,848
58	3364	195112	7,615	3,870
59	3481	205379	7,681	3,892
60	3600	216000	7,745	3,914
61	3721	226981	7,810	3,936
62	3844	238328	7,874	3,957
63	3969	250047	7,937	3,979
64	4096	262144	8,000	4,000
65	4225	274625	8,062	4,020
66	4356	287496	8,124	4,041
67	4489	300763	8,185	4,061
68	4624	314432	8,246	4,081
69	4761	328509	8,306	4,101
70	4900	343000	8,366	4,121
71	5041	357911	8,426	4,140
72	5184	373248	8,485	4,160
73	5329	389017	8,544	4,179
74	5476	405224	8,602	4,198
75	5625	421875	8,660	4,217
76	5776	438976	8,717	4,235
77	5929	456533	8,774	4,254
78	6084	474552	8,831	4,272
79	6241	493039	8,888	4,290
80	6400	512000	8,944	4,308
81	6561	531441	9,000	4,326
82	6724	551368	9,055	4,344
83	6889	571787	9,110	4,362
84	7056	592704	9,165	4,379
85	7225	614125	9,219	4,396
86	7396	636056	9,273	4,414
87	7569	658503	9,327	4,431
88	7744	681472	9,380	4,447
89	7921	704969	9,433	4,464
90	8100	729000	9,486	4,481
91	8281	753571	9,539	4,497
92	8464	778688	9,591	4,514
93	8649	804357	9,643	4,530
94	8836	830584	9,695	4,546
95	9025	857375	9,746	4,562
96	9216	884736	9,797	4,578
97	9409	912673	9,848	4,594
98	9604	941192	9,899	4,610
99	9801	970299	9,949	4,626
100	10000	1000000	10,000	4,641

Tabla de la 4.^a y 5.^a potencia de los números comprendidos entre 1 y 100.

Números.	4. ^a Potencia.	5. ^a Potencia.	Números	4. ^a Potencia.	5. ^a Potencia.
1	1	1	36	1679616	60466176
2	16	32	37	1874161	69343957
3	81	243	38	2085136	79235168
4	256	1024	39	2313441	90224499
5	625	3125	40	2560000	102400000
6	1296	7776	41	2825761	115856201
7	2401	16807	42	3111696	130691232
8	4096	32768	43	3418801	147008443
9	6561	59049	44	3748096	164916224
10	10000	100000	45	4100625	184528125
11	14641	161051	46	4477456	205962976
12	20736	248832	47	4879681	229345007
13	28561	371293	48	5308446	254803968
14	38416	537824	49	5764801	282475249
15	50625	759375	50	6250000	312500000
16	65536	1048576	51	6765201	345025251
17	83521	1419857	52	7311616	380204032
18	104976	1889568	53	7890481	418195193
19	130321	2476099	54	8503056	459165024
20	160000	3200000	55	9150625	503284375
21	194481	4084101	56	9834496	550731776
22	234256	5153632	57	10556001	601692057
23	279841	6436343	58	11316496	656356768
24	331776	7962624	59	12117361	714924299
25	390625	9765625	60	12960000	777600000
26	456976	11881376	61	13845841	844596301
27	531441	14348907	62	14776336	916132832
28	614656	17210368	63	15752961	992436543
29	707281	20511149	64	16777216	1073744824
30	810000	24300000	65	17850625	1160290625
31	923521	28629151	66	18974736	1252332576
32	1048576	33554432	67	20151121	1350425107
33	1185921	39135393	68	21384376	1453933568
34	1336336	45435424	69	22667121	1564034349
35	1500625	52521875	70	24010000	1680700000

Números	4. ^a Potencia.	5. ^a Potencia.	Números	4. ^a Potencia.	5. ^a Potencia.
71	25441684	4804229354	86	54700816	4704270176
72	26873856	4934917632	87	57289764	4984209207
73	28398244	2073074593	88	59969536	5277319168
74	29986576	2219006624	89	62742241	5584059449
75	31640625	2373046875	90	65610000	5904900000
76	33362176	2535525376	94	68574964	6240321451
77	35153044	2706784157	92	71639296	6590815232
78	37045056	2887174368	93	74805201	6596883693
79	38950084	3077056399	94	78074896	7339040224
80	40960000	3276800000	95	81450625	7737809375
81	43046724	3486784404	96	84934656	8153726976
82	45242176	3707398432	97	88529281	8587340257
83	47458324	3939040643	98	92230816	9039207968
84	49787436	4182119424	99	96059601	9509900499
85	52200625	4437053425	100	100000000	10000000000

TABLA DE LOGARITMOS Y ANTILOGARITMOS.

Sin entrar en detalles sobre la formación de las tablas de logaritmos, ni de las muchísimas ventajas que ofrecen al calculador, será breve esta nota en la que me propongo únicamente indicar lo útil que es llevar consigo y en reducido volumen apuntes, fórmulas y datos esenciales que constituyen la ciencia del ingeniero.

Con los dos cuadros siguientes quedan reducidos á una sola hoja las tablas de logaritmos, sin que el error en los cálculos que de ellos se deduzcan sea mayor de una milésima.

Estos cuadros fueron publicados en Inglaterra con gran aceptación, por cuya razón y la comodidad de poderlos llevar entre otros apuntes, creemos conveniente renovar hoy su memoria.

Su uso es muy sencillo y basta para ello el conocimiento de la aritmética en sus primeros elementos.

Sea por ejemplo determinar la parte decimal del logaritmo del número 6,928.

Para encontrarla, tomaremos las dos primeras cifras 69 del número, que buscaremos en la columna intitulada *primeras cifras*, y siguiendo la línea horizontal hasta encontrar la columna segunda en la sección llamada *tercera cifra*, en cuya cabeza veremos el número 2 que es la tercera cifra del propuesto: tomaremos el que resulta en el punto de coincidencia que es el 8,401, al cual se le sumará la cuarta cifra que resultará por el mismo medio, hallándola en la sección llamada *cuarta cifra* en la casilla octava y en coincidencia por la horizontal que se ha tomado en la operación anterior. La cifra 5 que resulta, sumada al 8401, dará 8406 ó sea 0,8406 mantisa del logaritmo. Sabemos que la característica del logaritmo de un número entero, ó de un número compuesto de enteros y una fracción, tiene tantas unidades menos una, como cifras tiene la parte entera del número, luego el log. del número 6928 = 3,8406. Consultando una tabla de logaritmos de las conocidas, el log. de 6928 = 3,84067 cuyo error es bien pequeño. Por el mismo medio encontraremos que log. de 692,8 = 2,8406, log. de 69,28 = 1,8406: log. de 6,928 = 0,8406: log. de 0,6928 = $\overline{1}$,8406, log. de 0,06928 = $\overline{2}$,8406 etc. etc.

La característica del log. de un quebrado decimal propio sabemos: 1.º que es negativa, y tiene tantas unidades como espresa el número que indica el lugar decimal de la primera cifra significativa de la izquierda de dichos números. 2.º La mantisa de los logaritmos que crecen ó decrecen en razón décupla es una misma.

Sea a un número, y $a/100$ será un número cien veces menor. El logaritmo del primero será log. a y el del segundo log. $a/100 = \log. a - \log. 100$: pero log. de 100 = 2 sin mantisa, luego la diferencia log. $a - \log. 100$ tendrá la misma mantisa que el minuendo log. a : y podremos decir que la mantisa de los logaritmos de dos números, el uno cien veces menor que el otro, será la misma.

Cuáles serán las cuatro primeras cifras significativas de un número cuyo log. tenga por parte decimal 0,1588?

En este caso se usará del segundo cuadro llamado *Antilogaritmos* de igual manera que en el ejemplo anterior. Las dos primeras cifras 15 en la casilla de primeras cifras darán, siguiendo la línea horizontal y en coincidencia con el número 8, que es la tercera cifra del propuesto, 1439 al que se le sumará la cifra que resulte en la sección de *cuarta cifra* en la misma línea y casilla octava, siendo 1442 las cuatro cifras buscadas, en cuyo caso, 0,1588 = logaritmo 1,442: 1,588 = log. 14,42; 2,1588 = log. 144,2 etc. . . , y para las características negativas se tendría 1,1588 = logaritmo 0,1442: 2,1588 = log. 0,01442 etc.

Segun se vé, bien fácil es encontrar los logaritmos de los números, y los números de logaritmos dados, pudiéndose practicar cuantas operaciones exige la aplicación de las tablas logarítmicas.

1.º CUADRO.—LOGARITMOS.

Pri- meras cifras.	TERCERA CIFRA.										CUARTA CIFRA.			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
.10	0000	0043	0086	0128	0170	0212	0253	0294	0334	0374	4 8 12	17 21 25	20 23 27	
.11	0414	0453	0492	0531	0569	0607	0645	0682	0719	0755	4 8 11	15 19 23	20 24 28	
.12	0792	0828	0864	0899	0934	0969	1004	1038	1072	1106	3 7 10	14 17 21	24 28 31	
.13	1139	1173	1206	1239	1271	1303	1335	1367	1399	1430	3 6 10	13 16 19	23 26 29	
.14	1461	1492	1523	1553	1584	1614	1644	1673	1703	1732	3 6 9	12 15 18	21 24 27	
.15	1761	1790	1818	1847	1875	1903	1931	1959	1987	2014	3 6 8	11 14 17	20 22 25	
.16	2041	2068	2095	2122	2148	2175	2201	2227	2253	2279	3 5 8	11 13 16	18 21 24	
.17	2304	2330	2355	2380	2405	2430	2455	2480	2504	2529	2 5 7	10 12 15	17 20 21	
.18	2553	2577	2601	2625	2648	2672	2695	2718	2742	2765	2 5 7	9 11 14	16 19 21	
.19	2788	2810	2833	2856	2878	2900	2923	2945	2967	2989	2 4 7	9 11 13	10 13 20	
.20	3010	3032	3054	3075	3096	3118	3139	3160	3181	3201	2 4 6	8 11 13	15 17 19	
.21	3222	3243	3263	3284	3304	3324	3345	3365	3385	3404	2 4 6	8 10 12	14 16 18	
.22	3424	3444	3464	3483	3502	3522	3541	3560	3579	3598	2 4 6	7 10 12	14 15 17	
.23	3617	3636	3655	3674	3692	3711	3729	3747	3766	3784	2 4 6	7 9 11	13 15 17	
.24	3802	3820	3838	3856	3874	3892	3909	3927	3945	3962	2 4 5	7 9 11	12 14 16	
.25	3979	3997	4014	4031	4048	4065	4082	4099	4116	4133	2 3 5	7 9 10	12 14 15	
.26	4150	4166	4183	4200	4216	4232	4249	4265	4282	4298	2 3 5	7 8 10	11 13 15	
.27	4314	4330	4346	4362	4378	4393	4409	4425	4440	4456	2 3 5	6 8 9	11 13 14	
.28	4472	4487	4502	4518	4533	4548	4564	4579	4594	4609	2 3 5	6 8 9	11 12 14	
.29	4624	4639	4654	4670	4685	4699	4715	4728	4742	4757	1 3 4	6 7 9	10 12 13	

1.º CUADRO.—LOGARITMOS.

Pri- meras cifras.	TERCERA CIFRA.										CUARTA CIFRA.			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
.20	4771	4780	4800	4814	4829	4843	4857	4871	4883	4890	1 3 4	6 7 0	10 11 13	
.31	4014	4028	4042	4055	4069	4083	4097	5011	5024	5038	1 3 4	6 7 8	10 11 12	
.32	5051	5065	5079	5092	5105	5119	5132	5145	5150	5172	1 3 4	5 7 8	9 11 12	
.33	5185	5198	5211	5224	5237	5250	5263	5276	5280	5292	1 3 4	5 6 8	9 10 12	
.34	5315	5328	5340	5353	5366	5378	5391	5403	5410	5428	1 3 4	5 6 8	9 10 11	
.35	5441	5453	5465	5478	5490	5502	5514	5527	5539	5551	1 2 4	5 6 7	9 10 11	
.36	5575	5587	5597	5609	5611	5623	5635	5647	5653	5670	1 2 4	5 6 7	8 10 11	
.37	5694	5704	5705	5717	5729	5740	5752	5763	5775	5786	1 2 3	5 6 7	8 9 10	
.38	5798	5809	5821	5832	5843	5855	5866	5877	5888	5900	1 2 3	5 6 7	8 9 10	
.39	5911	5922	5933	5944	5955	5966	5977	5988	5999	6010	1 2 3	4 5 7	8 9 10	
.40	6021	6031	6042	6053	6064	6075	6085	6096	6107	6117	1 2 3	4 5 0	8 9 10	
.41	6128	6138	6149	6160	6170	6180	6191	6201	6212	6222	1 2 3	4 5 6	7 8 9 0	
.42	6232	6243	6253	6263	6274	6284	6294	6304	6314	6325	1 2 3	4 5 6	7 8 9 0	
.43	6335	6345	6355	6365	6375	6385	6395	6405	6415	6425	1 2 3	4 5 6	7 8 9 0	
.44	6435	6444	6454	6464	6474	6484	6493	6503	6513	6522	1 2 3	4 5 6	7 8 9 0	
.45	6532	6543	6551	6561	6571	6580	6590	6599	6609	6618	1 2 3	4 5 6	7 8 9 0	
.46	6628	6637	6646	6656	6665	6675	6684	6693	6703	6712	1 2 3	4 5 6	7 7 8 8	
.47	6721	6730	6739	6749	6758	6767	6776	6785	6794	6803	1 2 3	4 5 5	6 6 7 8	
.48	6812	6821	6830	6839	6848	6857	6866	6875	6884	6893	1 2 3	4 4 5	6 6 7 8	
.49	6902	6911	6920	6928	6937	6945	6955	6964	6972	6981	1 2 3	4 4 5	6 6 7 8	
.50	6990	6998	7007	7016	7024	7033	7042	7050	7058	7067	1 2 3	3 4 5	6 6 7 8	
.51	7076	7084	7093	7101	7110	7118	7126	7135	7143	7152	1 2 3	3 4 5	6 6 7 8	
.52	7160	7168	7177	7185	7193	7202	7210	7218	7226	7235	1 2 3	3 4 5	6 6 7 8	
.53	7243	7251	7259	7267	7275	7284	7292	7300	7308	7316	1 2 3	3 4 5	6 6 7 8	
.54	7324	7333	7340	7348	7356	7364	7372	7380	7388	7396	1 2 3	3 4 5	6 6 7 8	

1.º CUADRO.—LOGARITMOS.

Pri- meras cifras.	TERCERA CIFRA.										CUARTA CIFRA.			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 2 3	4 5 6	7 8 9	
.55	7404	7432	7419	7427	7435	7443	7451	7459	7466	7474	1 2 2	3 4 5	5 6 7	
.56	7482	7490	7497	7505	7513	7520	7528	7536	7543	7551	1 2 2	3 4 5	5 6 7	
.57	7559	7566	7574	7582	7589	7597	7604	7612	7619	7627	1 2 2	3 4 5	5 6 7	
.58	7634	7642	7649	7657	7664	7672	7679	7686	7694	7701	1 1 2	3 4 4	5 6 7	
.59	7709	7716	7723	7731	7738	7745	7752	7760	7767	7774	1 1 2	3 4 4	5 6 7	
.60	7782	7789	7793	7803	7810	7818	7825	7832	7839	7846	1 1 2	3 4 4	5 6 6	
.61	7853	7860	7868	7875	7882	7889	7896	7903	7910	7917	1 1 2	3 4 4	5 6 6	
.62	7924	7931	7938	7945	7952	7959	7966	7973	7980	7987	1 1 2	3 3 4	5 6 6	
.63	7999	8006	8007	8014	8021	8028	8035	8041	8048	8055	1 1 2	3 3 4	5 5 6	
.64	8062	8069	8075	8082	8089	8096	8102	8109	8116	8122	1 1 2	3 3 4	5 5 6	
.65	8139	8136	8143	8149	8156	8162	8169	8176	8182	8189	1 1 2	3 3 4	5 5 6	
.66	8195	8193	8199	8205	8212	8218	8225	8231	8238	8244	1 1 2	3 3 4	5 5 6	
.67	8261	8267	8274	8280	8287	8293	8299	8306	8312	8319	1 1 2	3 3 4	5 5 6	
.68	8325	8331	8338	8344	8351	8357	8363	8370	8376	8382	1 1 2	3 3 4	4 5 6	
.69	8388	8395	8401	8407	8414	8420	8426	8432	8439	8445	1 1 2	2 3 4	4 5 6	
.70	8451	8457	8463	8470	8476	8482	8488	8494	8500	8506	1 1 2	2 3 4	4 5 6	
.71	8513	8519	8525	8531	8537	8543	8549	8555	8561	8567	1 1 2	2 3 4	4 5 5	
.72	8573	8579	8585	8591	8597	8603	8609	8615	8621	8627	1 1 2	2 3 4	4 5 5	
.73	8633	8639	8645	8651	8657	8663	8669	8675	8681	8686	1 1 2	2 3 4	4 5 5	
.74	8692	8698	8704	8710	8716	8722	8727	8733	8739	8745	1 1 2	2 3 4	4 5 5	

1.^{er} CUADRO.—LOGARITMOS.

Pri- meras cifras.	TERCERA CIFRA.										CUARTA CIFRA.									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
.75	8751	8756	8762	8768	8774	8779	8785	8791	8797	8802	1	1	1	2	2	3	3	3	4	
.76	8808	8814	8820	8825	8831	8837	8842	8848	8854	8859	1	1	1	2	2	3	3	3	4	
.77	8865	8871	8876	8882	8887	8893	8898	8904	8910	8915	1	1	1	2	2	3	3	3	4	
.78	8921	8927	8932	8938	8943	8949	8954	8960	8965	8971	1	1	1	2	2	3	3	3	4	
.79	8976	8982	8987	8993	8998	9004	9009	9015	9020	9025	1	1	1	2	2	3	3	3	4	
.80	9031	9036	9042	9047	9053	9058	9063	9069	9074	9079	1	1	1	2	2	3	3	3	4	
.81	9085	9090	9096	9101	9105	9112	9117	9122	9128	9133	1	1	1	2	2	3	3	3	4	
.82	9138	9143	9149	9154	9159	9165	9170	9175	9180	9185	1	1	1	2	2	3	3	3	4	
.83	9191	9196	9201	9206	9212	9217	9222	9227	9232	9238	1	1	1	2	2	3	3	3	4	
.84	9243	9248	9253	9258	9263	9269	9274	9279	9284	9289	1	1	1	2	2	3	3	3	4	
.85	9294	9299	9304	9309	9315	9320	9325	9330	9335	9340	1	1	1	2	2	3	3	3	4	
.86	9345	9350	9355	9360	9365	9370	9375	9380	9385	9390	1	1	1	2	2	3	3	3	4	
.87	9395	9400	9405	9410	9415	9420	9425	9430	9435	9440	0	1	1	1	1	1	1	1	2	
.88	9445	9450	9455	9460	9465	9470	9474	9479	9484	9489	0	1	1	1	1	1	1	1	2	
.89	9494	9499	9504	9509	9513	9518	9523	9528	9533	9538	0	1	1	1	1	1	1	1	2	
.90	9542	9547	9552	9557	9562	9566	9571	9576	9581	9586	0	1	1	1	1	1	1	1	2	
.91	9590	9595	9600	9605	9610	9614	9619	9624	9628	9633	0	1	1	1	1	1	1	1	2	
.92	9638	9643	9647	9652	9657	9661	9666	9671	9675	9680	0	1	1	1	1	1	1	1	2	
.93	9685	9690	9694	9699	9703	9708	9713	9717	9722	9727	0	1	1	1	1	1	1	1	2	
.94	9731	9736	9741	9745	9750	9754	9759	9763	9768	9773	0	1	1	1	1	1	1	1	2	
.95	9777	9782	9786	9791	9795	9800	9805	9809	9814	9818	0	1	1	1	1	1	1	1	2	
.96	9823	9827	9832	9836	9841	9845	9850	9854	9859	9863	0	1	1	1	1	1	1	1	2	
.97	9868	9872	9877	9881	9885	9890	9894	9899	9903	9908	0	1	1	1	1	1	1	1	2	
.98	9912	9917	9921	9925	9930	9934	9939	9943	9948	9952	0	1	1	1	1	1	1	1	2	
.99	9957	9961	9965	9969	9974	9978	9983	9987	9991	9996	0	1	1	1	1	1	1	1	2	

2.º CUADRO.—ANTILOGARITMOS.

Primeras cifras.	TERCERA CIFRA.										CUARTA CIFRA.			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1 2 3.	4 5 6	7 8 9	
.00	1000	1002	1005	1007	1009	1012	1014	1016	1019	1021	0 0	1 1	2 2	
.01	1023	1025	1028	1030	1033	1036	1038	1040	1042	1045	0 0	1 1	2 2	
.02	1047	1050	1052	1054	1057	1059	1062	1064	1067	1069	0 0	1 1	2 2	
.03	1072	1074	1076	1079	1081	1084	1086	1089	1091	1094	0 0	1 1	2 2	
.04	1096	1099	1102	1104	1107	1109	1112	1114	1117	1119	0 1	1 1	2 2	
.05	1122	1125	1127	1130	1132	1135	1138	1140	1143	1145	0 1	1 1	2 2	
.06	1148	1151	1153	1156	1159	1161	1164	1167	1169	1172	0 1	1 1	2 2	
.07	1175	1178	1180	1183	1186	1189	1191	1194	1197	1199	0 1	1 1	2 2	
.08	1202	1205	1208	1211	1213	1216	1219	1222	1225	1227	0 1	1 1	2 2	
.09	1230	1233	1236	1239	1242	1245	1247	1250	1253	1256	0 1	1 1	2 2	
.10	1259	1262	1265	1268	1271	1274	1276	1279	1282	1285	0 1	1 1	2 2	
.11	1288	1291	1294	1297	1300	1303	1306	1309	1312	1315	0 1	1 1	2 2	
.12	1318	1321	1324	1327	1330	1334	1337	1340	1343	1346	0 1	1 1	2 2	
.13	1349	1352	1355	1358	1361	1365	1368	1371	1374	1377	0 1	1 1	2 2	
.14	1380	1384	1387	1390	1393	1396	1400	1403	1406	1409	0 1	1 1	2 2	
.15	1413	1416	1419	1422	1425	1429	1432	1435	1439	1442	0 1	1 1	2 2	
.16	1445	1449	1452	1455	1459	1462	1465	1469	1472	1475	0 1	1 1	2 2	
.17	1479	1483	1486	1489	1493	1496	1500	1503	1507	1510	0 1	1 1	2 2	
.18	1514	1517	1521	1524	1528	1531	1535	1538	1542	1545	0 1	1 1	2 2	
.19	1549	1552	1556	1560	1563	1567	1570	1574	1578	1581	0 1	1 1	2 2	
.20	1585	1589	1593	1596	1600	1603	1607	1611	1614	1618	0 1	1 1	2 2	
.21	1622	1626	1629	1633	1637	1641	1644	1648	1652	1656	0 1	1 1	2 2	
.22	1660	1663	1667	1671	1675	1679	1683	1687	1690	1694	0 1	1 1	2 2	
.23	1698	1702	1706	1710	1714	1718	1722	1726	1730	1734	0 1	1 1	2 2	
.24	1737	1742	1746	1750	1754	1758	1762	1766	1770	1774	0 1	1 1	2 2	

2.º CUADRO.—ANTILOGARITMOS.

Pri- meras cifras.	TERCERA CIFRA.										CUARTA CIFRA.								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.25	1778	1782	1786	1791	1795	1799	1803	1807	1811	1816	0	1	1	2	2	2	3	3	3
.26	1820	1824	1828	1832	1837	1841	1845	1849	1854	1858	0	1	1	2	2	2	3	3	3
.27	1862	1866	1871	1875	1879	1884	1888	1892	1897	1901	0	1	1	2	2	2	3	3	3
.28	1905	1910	1914	1919	1923	1928	1932	1936	1941	1945	0	1	1	2	2	2	3	3	3
.29	1950	1954	1959	1963	1968	1972	1977	1982	1986	1991	0	1	1	2	2	2	3	3	3
.30	1995	2000	2004	2009	2014	2018	2023	2028	2032	2037	0	1	1	2	2	2	3	3	3
.31	2042	2046	2051	2056	2061	2065	2070	2075	2080	2084	0	1	1	2	2	2	3	3	3
.32	2089	2094	2099	2104	2109	2113	2118	2123	2128	2133	0	1	1	2	2	2	3	3	3
.33	2138	2143	2148	2153	2158	2163	2168	2173	2178	2183	0	1	1	2	2	2	3	3	3
.34	2188	2193	2198	2203	2208	2213	2218	2223	2228	2234	1	1	1	2	2	2	3	3	3
.35	2239	2244	2249	2254	2259	2265	2270	2275	2280	2286	1	1	1	2	2	2	3	3	3
.36	2291	2296	2301	2307	2312	2317	2322	2328	2333	2339	1	1	1	2	2	2	3	3	3
.37	2344	2350	2355	2360	2366	2371	2377	2382	2388	2393	1	1	1	2	2	2	3	3	3
.38	2399	2404	2410	2415	2421	2427	2432	2438	2443	2449	1	1	1	2	2	2	3	3	3
.39	2455	2460	2466	2472	2477	2483	2489	2495	2500	2506	1	1	1	2	2	2	3	3	3
.40	2512	2518	2523	2529	2535	2541	2547	2553	2559	2564	1	1	1	2	2	2	3	3	3
.41	2570	2576	2582	2588	2594	2600	2606	2612	2618	2624	1	1	1	2	2	2	3	3	3
.42	2630	2636	2642	2648	2655	2661	2667	2673	2679	2685	1	1	1	2	2	2	3	3	3
.43	2692	2698	2704	2710	2716	2723	2729	2735	2742	2748	1	1	1	2	2	2	3	3	3
.44	2754	2761	2767	2773	2780	2786	2793	2799	2805	2812	1	1	1	2	2	2	3	3	3
.45	2818	2825	2831	2838	2844	2851	2858	2864	2871	2877	1	1	1	2	2	2	3	3	3
.46	2884	2891	2897	2904	2911	2917	2924	2931	2938	2944	1	1	1	2	2	2	3	3	3
.47	2951	2958	2965	2972	2979	2985	2992	2999	3006	3013	1	1	1	2	2	2	3	3	3
.48	3020	3027	3034	3041	3048	3055	3062	3069	3076	3083	1	1	1	2	2	2	3	3	3
.49	3090	3097	3105	3112	3119	3126	3133	3141	3148	3155	1	1	1	2	2	2	3	3	3

2.º CUADRO.—ANTILOGARITMOS.

Pri- meras cifras.	TERCERA CIFRA.										CUARTA CIFRA.									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
.50	3169	3170	3177	3184	3192	3199	3206	3214	3221	3228	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.51	3200	3203	3205	3208	3209	3210	3211	3212	3213	3214	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.52	3311	3319	3327	3334	3342	3350	3357	3365	3373	3381	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.53	3358	3366	3374	3382	3390	3398	3406	3414	3422	3430	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.54	3467	3475	3483	3491	3499	3507	3515	3523	3531	3539	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.55	3548	3556	3565	3573	3581	3589	3597	3605	3614	3622	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.56	3633	3639	3648	3656	3664	3672	3681	3689	3697	3705	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.57	3715	3724	3733	3741	3750	3758	3767	3776	3784	3793	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.58	3811	3819	3828	3837	3845	3854	3863	3872	3881	3890	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.59	3890	3899	3908	3917	3926	3935	3944	3953	3962	3971	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.60	3981	3990	3999	4008	4018	4027	4036	4045	4055	4064	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.61	4074	4083	4093	4102	4111	4121	4130	4140	4150	4160	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.62	4169	4178	4188	4198	4207	4217	4227	4236	4246	4256	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.63	4265	4275	4285	4295	4305	4315	4325	4335	4345	4355	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.64	4365	4376	4385	4395	4405	4416	4426	4436	4446	4457	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.65	4467	4477	4487	4498	4508	4519	4529	4539	4550	4560	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.66	4571	4581	4592	4603	4613	4624	4634	4645	4656	4667	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.67	4677	4688	4699	4710	4721	4732	4743	4753	4764	4775	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.68	4785	4797	4808	4819	4830	4842	4853	4864	4875	4887	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.69	4898	4909	4920	4932	4943	4955	4966	4977	4989	5000	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.70	5012	5023	5035	5047	5058	5070	5082	5093	5105	5117	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.71	5129	5140	5152	5164	5176	5188	5200	5212	5224	5236	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.72	5248	5260	5272	5284	5297	5309	5321	5333	5345	5358	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.73	5370	5383	5395	5408	5420	5432	5445	5458	5470	5483	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
.74	5495	5508	5521	5534	5546	5559	5572	5585	5598	5610	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9

2.º CUADRO.—ANTILOGARITMOS.

Pri- meras cifras.	TERCERA CIFRA.										CUARTA CIFRA.									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
.76	5033	5036	5040	5003	5075	5080	5702	5715	5738	5741	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.76	5754	5768	5781	5704	5808	5821	5834	5848	5861	5875	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.77	5888	5902	5916	5929	5943	5957	5970	5984	5998	6012	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.78	6020	6033	6047	6060	6074	6087	6100	6114	6128	6152	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.79	6166	6180	6194	6208	6223	6237	6252	6266	6281	6295	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.80	6310	6324	6339	6353	6368	6383	6397	6412	6427	6442	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.81	6457	6471	6486	6501	6516	6531	6546	6561	6577	6592	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.82	6607	6622	6639	6653	6668	6683	6699	6714	6730	6745	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.83	6761	6776	6792	6808	6823	6839	6855	6871	6887	6902	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.84	6918	6934	6950	6966	6982	6998	7015	7031	7047	7063	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.85	7079	7095	7112	7129	7145	7161	7178	7194	7211	7228	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.86	7244	7261	7278	7295	7311	7328	7345	7362	7379	7396	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.87	7413	7430	7447	7464	7482	7499	7516	7534	7551	7568	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.88	7586	7603	7621	7638	7656	7674	7691	7709	7727	7745	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.89	7763	7780	7798	7816	7834	7852	7870	7889	7907	7925	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.90	7943	7962	7980	7998	8017	8035	8054	8072	8091	8110	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.91	8128	8147	8166	8185	8204	8222	8241	8260	8279	8299	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.92	8317	8337	8356	8375	8395	8414	8433	8453	8472	8492	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.93	8511	8531	8551	8570	8590	8610	8630	8650	8670	8690	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.94	8710	8730	8750	8770	8790	8810	8831	8851	8872	8892	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.95	8913	8933	8954	8974	8995	9016	9036	9057	9078	9099	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.96	9120	9141	9162	9183	9204	9225	9247	9268	9290	9311	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.97	9353	9374	9395	9416	9437	9458	9479	9500	9521	9542	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.98	9580	9601	9622	9643	9664	9685	9706	9727	9748	9769	1	3	4	5	7	8	9	10	12	
.99	9772	9793	9814	9835	9856	9877	9898	9919	9940	9961	1	3	4	5	7	8	9	10	12	

GEOMETRÍA.

Tabla de los diámetros, circunferencias y superficies de 1 ó 100.

Diámetros.	Circunferencia.	Superficie.	Diámetros.	Circunferencia.	Superficie.
1	3,14	0,78	41	128,80	1320,25
2	6,28	3,14	42	131,94	1385,44
3	9,42	7,07	43	135,08	1452,20
4	12,57	12,57	44	138,23	1520,52
5	15,71	19,63	45	141,37	1590,43
6	18,85	28,27	46	144,51	1661,90
7	21,99	38,48	47	147,65	1734,94
8	25,13	50,26	48	150,79	1809,55
9	28,27	63,61	49	153,93	1885,74
10	31,41	78,54	50	157,08	1963,49
11	34,55	95,03	51	160,22	2042,82
12	37,69	113,09	52	163,36	2123,71
13	40,84	132,73	53	166,50	2206,18
14	43,98	153,93	54	169,64	2290,21
15	47,12	176,71	55	172,78	2375,82
16	50,26	201,06	56	175,92	2463,01
17	53,40	226,98	57	179,07	2551,75
18	56,54	254,46	58	182,21	2642,08
19	59,69	283,52	59	185,35	2733,97
20	62,83	314,15	60	188,49	2827,43
21	65,97	346,36	61	191,63	2922,46
22	69,11	380,13	62	194,77	3019,07
23	72,25	415,47	63	197,92	3117,24
24	75,39	452,38	64	201,06	3216,99
25	78,54	490,87	65	204,20	3318,30
26	81,68	530,93	66	207,34	3421,18
27	84,82	572,55	67	210,48	3525,65
28	87,96	615,75	68	213,62	3631,68
29	91,10	660,52	69	216,77	3739,28
30	94,24	706,85	70	219,91	3848,45
31	97,38	754,76	71	223,05	3959,19
32	100,53	804,24	72	226,19	4071,50
33	103,67	855,29	73	229,33	4185,38
34	106,81	907,92	74	232,47	4300,81
35	109,95	962,11	75	235,61	4417,86
36	113,09	1017,87	76	238,76	4536,45
37	116,23	1075,21	77	241,90	4656,62
38	119,38	1134,11	78	245,04	4778,36
39	122,52	1194,59	79	248,18	4901,66
40	125,66	1256,63	80	251,32	5026,54

Diámetros.	Circunferencia.	Superficie.	Diámetros.	Circunferencia.	Superficie.
81	254,46	5153,00	91	285,88	6503,87
82	257,64	5281,01	92	289,02	6647,61
83	260,75	5410,59	93	292,16	6792,90
84	263,89	5541,77	94	295,31	6939,78
85	267,03	5674,50	95	298,45	7088,21
86	270,17	5808,80	96	301,59	7238,23
87	273,31	5944,67	97	304,73	7389,81
88	276,46	6082,11	98	307,87	7542,96
89	279,60	6221,13	99	311,01	7697,68
90	282,74	6361,72	100	314,16	7853,97

TRIGONOMETRÍA.

Valores de las líneas trigonométricas, en función unas de otras.

DESIGNACION DE LAS LÍNEAS TRIGONOMÉTRICAS.	VALOR DE ESTAS LÍNEAS.
$\text{Seno } a, \dots\dots\dots$	$= \sqrt{1 - \cos^2 a},$ $= \frac{1}{2} \text{ cuerda } (2 a),$ $= \frac{\text{tangt. } a}{\sqrt{1 + \text{tangt.}^2 a}},$ $= 2 \text{ sen. } \frac{1}{2} a \cos. \frac{1}{2} a,$ $= \frac{1}{\text{cosect. } a}.$
$\text{Seno verso } a, \dots\dots\dots$	$= 1 - \cos. a,$ $= 2 \text{ sen.}^2 \frac{1}{2} a.$
$\text{Coseno } a, \dots\dots\dots$	$= \sqrt{1 - \text{sen.}^2 a},$ $= 1 - 2 \text{ sen.}^2 \frac{1}{2} a,$ $= 2 \cos.^2 \frac{1}{2} a - 1,$ $= \frac{1}{\text{sect. } a}.$

DESIGNACION DE LAS LÍ-
NEAS TRIGONOMÉTRICAS.

VALOR DE ESTAS LÍNEAS.

	$\text{sen. } a.$
	$\text{cos. } a.$
Tangente a	$\frac{1}{\text{cotangt. } a.}$
	$\frac{\text{sen } a.}{\sqrt{1 - \text{sen.}^2 a.}}$
Secante a	$\frac{1}{\text{cos. } a.}$
	$\sqrt{1 + \text{tangt.}^2 a}$
Seno $(a \pm b)$	$\text{sen. } a. \text{ cos. } b \pm \text{sen } b \text{ cos. } a.$
Coseno $(a \pm b)$	$\text{cos. } a. \text{ cos. } b. \mp \text{sen } a. \text{ sen. } b.$
Tangente $(a \pm b)$	$\frac{\text{tangt. } a \pm \text{tangt. } b.}{1 \mp \text{tangt. } a. \text{ tangt. } b.}$
Seno $2a$	$2 \text{ sen. } a. \text{ cos. } b.$
	$\text{cos.}^2 a. - \text{sen.}^2 a.$
Coseno $2a$	$2 \text{ cos.}^2 a - 1.$
	$1 - 2 \text{ sen.}^2 a.$
Tangente $2a$	$\frac{2 \text{ tangt. } a.}{1 - \text{tangt.}^2 a.}$
Seno $1/2 a$	$\sqrt{\frac{1 - \text{cos. } a}{2}}$
Coseno $1/2 a$	$\sqrt{\frac{1 + \text{cos. } a}{2}}$

DESIGNACION DE LAS LÍNEAS TRIGONOMÉTRICAS.	VALOR DE ESTAS LÍNEAS.
	$\text{sen. } a$
	$= \frac{1 + \cos. a.}{1 - \cos. a.}$
Tangente $1/2 a. \dots$	$= \frac{\text{sen. } a.}{1 - \cos. a.}$
	$= \sqrt{\frac{1 - \cos. a.}{1 + \cos. a.}}$
Seno $a + \text{seno } b. \dots$	$= 2 \text{sen. } 1/2(a+b) \cos. 1/2(a-b).$
Coseno $a + \text{coseno } b.$	$= 2 \cos. 1/2(a+b) \cos. 1/2(a-b).$
Tangente $a + \text{tangente } b$	$= \frac{\text{sen. } (a + b)}{\cos. a. \cos. b.}$
Rádio. $= 1. \dots \dots$	$= \text{sen.}^2 a + \cos.^2 a.$ $= \text{sen. verso } a + \cos. a.$ $= \text{tangt. } a. \cotangt. a.$ $= \cos.^2 a + 2 \text{sen.}^2 a.$ $= \sec.^2 a - \text{tangt.}^2 a.$

RESOLUCION DE TRIÁNGULOS.

Cinco son los principios fundamentales para la resolución de los triángulos rectilíneos

1.º En un triángulo rectángulo, un lado cualquiera del ángulo recto, es igual al producto de la hipotenusa por el coseno del ángulo agudo comprendido.

2.º En un triángulo rectángulo, uno de los lados del ángulo recto, es igual al producto del otro lado por la tangente del ángulo opuesto al primero

3.º Los senos de los ángulos son como los lados opuestos á estos ángulos.

4.º El cuadrado de un lado de un triángulo es igual á la suma de los cuadrados de los otros dos lados, menos dos veces el producto de estos mismos lados por el coseno del ángulo que comprenden.

5.º La suma de dos lados cualesquiera es á su diferencia, como la tangente de la semi-suma de los ángulos opuestos á estos lados, es á la tangente de la semi-diferencia de estos mismos ángulos.

Traduciendo en signos algebraicos estos principios, formaremos el cuadro siguiente de unos datos en funcion de otros, cuyas expresiones trigonometricas se refieren á un círculo, cuyo radio es la unidad.

VALORES TRIGONOMÉTRICOS DE LOS LADOS Y ÁNGULOS DE UN TRIANGULO.

SIGNOS DE LOS LADOS Y
ÁNGULOS.

VALOR TRIGONOMÉTRICO.

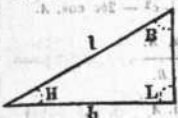
(Triángulo rectángulo).

$$= \sqrt{h^2 + b^2}.$$

 l , hipotenusa.

$$= h \sec. B.$$

$$= b \sec. H.$$



$$= l \cos. H.$$

$$= h \cotangt. H.$$

 b , cateto mayor.

$$= \sqrt{l^2 - h^2}.$$

$$= h \tangt. B.$$

$$= b \tangt. H.$$

$$= l \sen. H.$$

 h , cateto menor.

$$= l \cos. B.$$

$$= \sqrt{(l+b)(l-b)}.$$

 $l-b$

$$= h \tangt. 1/2 H.$$

 $l-h$

$$= b \tangt. 1/2 B.$$

 L

$$= B + H = 90 \text{ grados.}$$

$$= \seno H.$$

Coseno B

$$= \frac{h}{l}$$

$$= \seno B.$$

Coseno H

$$= \frac{b}{l}$$

SEÑOS DE LOS LADOS Y
ANGULOS.

VALOR TRIGONOMETRICO.

		$= \cotangt. H.$
Tangente B.	$\frac{b}{a}$	$= \frac{b}{a}$
Triángulo oblicuángulo.)	$= \sqrt{b^2 + c^2 - 2bc \cos. A.}$	$= \sqrt{b^2 + c^2 - 2bc \cos. A.}$
	$\frac{b \text{ sen. } A.}{\text{sen. } B.}$	$= \frac{b \text{ sen. } A.}{\text{sen. } B.}$
	$\frac{c \text{ sen. } A.}{\text{sen. } C.}$	$= \frac{c \text{ sen. } A.}{\text{sen. } C.}$
	$= \sqrt{a^2 + c^2 - 2ac \cos. B.}$	$= \sqrt{a^2 + c^2 - 2ac \cos. B.}$
	$\frac{a \text{ sen. } B.}{\text{sen. } A.}$	$= \frac{a \text{ sen. } B.}{\text{sen. } A.}$
	$\frac{c \text{ sen. } B.}{\text{sen. } C.}$	$= \frac{c \text{ sen. } B.}{\text{sen. } C.}$
	$= \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos. C.}$	$= \sqrt{a^2 + b^2 - 2ab \cos. C.}$
	$\frac{a \text{ sen. } C.}{\text{sen. } A.}$	$= \frac{a \text{ sen. } C.}{\text{sen. } A.}$
	$\frac{b \text{ sen. } C.}{\text{sen. } B.}$	$= \frac{b \text{ sen. } C.}{\text{sen. } B.}$
	$= \text{sen.}^2 A + \cos.^2 A.$	$= \text{sen.}^2 A + \cos.^2 A.$
Tangente A.	$\frac{\text{sen. } A}{\cos. A.}$	$= \frac{\text{sen. } A}{\cos. A.}$



SIGNOS DE LOS LADOS Y ÁNGULOS.	VALOR TRIGONOMETRICO.
Tangente $1/2 (C - B)$.	$\left\{ \begin{aligned} &= \frac{c-b}{c+b} \left(\text{tangt. } 1/2 (C + B) \right) \\ &= \frac{c-b}{c+b} (\text{cotangt. } 1/2 A) \end{aligned} \right.$
Seno $1/2 A$	$\left\{ \begin{aligned} &= \sqrt{\frac{(p-b)(p-c)}{bc}} \\ &= \sqrt{\frac{p(p-a)}{bc}} \\ &= \sqrt{\frac{(p-b)(p-c)}{p(p-a)}} \end{aligned} \right. \quad a+b+c=2p.$
Coseno $1/2 A$	
Tangente $1/2 A$	
Coseno A	$\left\{ \begin{aligned} &= \frac{y}{c} \\ &= \frac{x}{a} \end{aligned} \right. \quad B = 180^\circ - (A + C).$
Coseno C	
Seno $(A \pm B)$	$= \text{sen. } A \cos. B \pm \text{sen. } B \cos. A.$
Coseno $(A \pm B)$	$= \cos. A \cos. B \mp \text{sen. } A. \text{sen. } B.$
Tangente $(A \pm B)$	$= \frac{\text{tangt. } A \pm \text{tangt. } B}{1 \pm \text{tangt. } A \text{ tangt. } B.}$

EQUIVALENTES TRIGONOMÉTRICOS.

DIVIDIDO POR						MULTIPLICADO POR					
SENO.	COSEC.	TANG.	COT.	SEC.	COS.	SENO.	COSEC.	TANG.	COT.	SEC.	COS.
1	seno'	cos.	sen.tang.	sen cos.	tang.	seno	rátio.	seno.	cos.	tang.	seno.
cosec'	1	cosec.cot.	sec.	cot.	cosec.sec.	rátio.	cosec'	cot.	cosec.	cosec.	sec.
TANG.	sec.	1	tang'	seno.	tang. sec.	seno.	sec.	tang' rátio.	tang.	tang.	seno.
cosec.	tang sen.	cos.	1	cos.	cosec.	cot.	cosec.	rátio.	cot'	cos.	cot.
cot.	cosec.	cot'		tang.		cos.	tang.			cosec.	
sec.	tang.	cosec.	sec.tang.	1	sec'	tang.	cosec.	tang.	cosec.	sec' rátio.	
	cos.					cos.	cos.	cos.			
cos.	cot.	seno.	seno.	cos'	1	seno.	cot.	seno.	cot.	rátio.	cos'
1	cosec.	cot.	tang.	cos.	sec.	sec.	sec.		sec.		

Es de gran utilidad este cuadro para los cálculos en que entran las líneas trigonométricas.

Los cocientes y los productos de las líneas indicadas en la primera columna vertical, por las de la primera línea horizontal, se hallan en el encuentro de estas dos líneas.

TARIFA

de los honorarios que deberán percibir los Profesores de
Arquitectura por los diferentes trabajos de su profesion.

HONORARIOS RELATIVOS AL COSTE TOTAL

VALOR DE LAS FINCAS.

OBRAS DE NUEVA PLANTA EN EL PUNTO DE RESIDENCIA
DE LOS PROFESORES.

*Por direccion, planos de proyecto y demás necesarios
en obras particulares.*

Hasta	100.000 rs. de coste.	5 por 100
	150.000.	4,75
	200.000.	4,5
	300.000.	4,25
	400.000.	4
	500.000.	3,75
	600.000.	3,5
	700.000.	3,25
	800.000.	3
	900.000.	2,75
	1.000.000.	2,5
	1.500.000.	2,25
	2.000.000.	2

*Por planos de proyecto y su presupuesto en obr s
particulares.*

Haata	100.000 rs. de coste.	2,5 por 100
	150.000.	2,375
	200.000.	2,25
	300.000.	2,125
	400.000.	2
	500.000.	1,875
	600.000.	1,75
	700.000.	1,625
	800.000.	1,5
	900.000.	1,375
	1.000.000.	1,25
	1.500.000.	1,125
	2.000.000.	1

Por planos de proyecto para obras particulares.

Hasta	100.000 rs. de coste.	2 por 100
	150.000.	1,9
	200.000.	1,8
	300.000.	1,7
	400.000.	1,6
	500.000.	1,5
	600.000.	1,4
	700.000.	1,3
	800.000.	1,2
	900.000.	1,1
	1.000.000.	1
	1.500.000.	0,9
	2.000.000.	0,8

Por presupuestos para obras particulares.

Hasta	100.000 rs. de coste.. . . .	0,5 por 100
	150.000.	0,475
	200.000.	0,45
	300.000.	0,425
	400.000.	0,4
	500.000.	0,375
	600.000.	0,35
	700.000.	0,325
	800.000.	0,3
	900.000.	0,275
	1.000.000.	0,25
	1.500.000.	0,225
	2.000.000.	0,2

Por copia de planos de proyecto para obras particulares.

Hasta	100.000 rs. de coste	0,5 por 100
	150.000.	0,475
	200.000.	0,45
	300.000.	0,425
	400.000.	0,4
	500.000.	0,375
	600.000.	0,35
	700.000.	0,325
	800.000.	0,3
	900.000.	0,275
	1.000.000.	0,25
	1.500.000.	0,225
	2.000.000.	0,2

NOTAS. Cuando el coste exceda de dos millones de reales, se abonará al arquitecto un sueldo anual de 12 á 16000 reales, más el 1 por 100 del coste por los planos y presupuestos.

A todo proyecto debe acompañar el presupuesto, si el dueño de la obra lo exige. De todos modos, el arquitecto lo hará para calcular los honorarios que le corresponden.

Si los planos de proyecto estuviesen en croquis solamente, se rebajará un 10 por 100 de su importe.

Cuando la obra no se ejecute, quedándose solo en proyecto, se arreglarán los honorarios por el presupuesto que forme el arquitecto.

Cuando la obra se ejecute, si su coste excede al presupuesto, se arreglarán los honorarios por el presupuesto y si este excede á aquel, se arreglarán por el coste, siempre que en ambos casos se ejecute la obra sin variar el proyecto.

OBRAS DE REFORMA, APEOS, DEMOLICIONES, ETC.

En las obras de reforma en que sea necesaria la formación de planos, se arreglarán los honorarios por la tarifa que corresponde á las de nueva planta.

Donde no haya planos, los honorarios se calcularán por un tanto mensual, que será en las que duren más de una semana de 600 rs. En las que no lleguen á durar una semana, es considerarán las asistencias como reconocimientos.

HONORARIOS POR TASACION DE FINCAS URBANAS.

Hasta 50.000rs	0,5 por 100	Hasta 1.000.000rs	0,3 por 100
100.000...	0,47	1.500.000...	0,28
200.000...	0,44	2.000.000...	0,27
300.000...	0,42	2.500.000...	0,26
400.000...	0,42	3.000.000...	0,25
500.000...	0,4	4.000.000...	0,24
600.000...	0,37	5.000.000...	0,23
700.000...	0,34	6.000.000...	0,22
800.000...	0,32	7.000.000...	0,21
900.000...	0,31	8.000.000...	0,2

NOTA. Cuando las tasaciones tengan por objeto la division de las fincas, los honorarios serán dobles, debiendo el arquitecto entregar á los diferentes interesados los planos respectivos; y en caso de no tener esta obligacion, deberán ser los honorarios solo la mitad más de los marcados en la tabla anterior.

HONORARIOS RELATIVOS A LA EXTENSION SUPERFICIAL DE LAS FINCAS.

Por medicion de fincas urbanas para averiguar la extension superficial que ocupan.

	Por cada metro.
Hasta 100 metros cuadrados.	2,2 reales.
150.	2,8
200.	2,68
250.	2,56
300.	2,3
400.	2,18
600.	2
900.	1,66
1200.	1,4
Desde 1200 en adelante.	1,28

Por medicion de fincas urbanas entregando los planos á los interesados.

	Por cada metro.
Hasta 100 metros cuadrados.	6,4 reales.
150.	5,6
200.	5,36
250.	5,12
300.	4,6
400.	4,36
600.	4
900.	3,32
1.200.	2,8
Desde 1.200 en adelante.	2,48

Por medición de solares para averiguar y certificar su extensión superficial.

	Por cada metro.
Hasta 100 metros cuadrados.	1,6 reales.
150.	1,4
200.	1,34
250.	1,28
300.	1,15
400.	1,09 (1)
600.	1
900.	0,83 (2)
1.200.	0,7
Desde 1.200 en adelante.	0,64

Por medición y división de solares entregando los planos.

	Por cada metro.
Hasta 100 metros cuadrados.	2,5 reales.
150.	2,3
200.	2,1
250.	2
300.	1,9
400.	1,8
600.	1,7
900.	1,6
1.200.	1,4
Desde 1.200 en adelante.	1,28

HONORARIOS POR RECONOCIMIENTOS, CERTIFICACIONES, CONSULTAS Y RECONOCIMIENTO DE TÍTULOS, PLANOS Ú OTROS DOCUMENTOS.

Cada asistencia á reconocimiento 63 rs. Cada certificación 60 rs. Cada consulta 40 rs. Por reconocer títulos, planos ú otros documentos se aumentarán á los derechos desde 60 rs. á 200.

NOTA. En todos los reconocimientos y consultas se abonarán además los honorarios correspondientes á los trabajos de planos ú otros que ocurran.

(1) Cuando el año 1855 publicamos la primera edición del TRATADO TEÓRICO-PRÁCTICO DE AGRIMENSURA Y ARQUITECTURA LEGAL, y en las ediciones sucesivas, insertamos esta tarifa con esta cantidad; en 1858 al restablecerla en vigor se inserta en la *Gaceta de Madrid* y en la *Colección de decretos* oficial con un error tipográfico sin duda; hasta 400 metros se le estampa por metro 1,9 rs., y siendo así que va decreciendo el tipo por metro, siendo hasta 300 metros 1,15 rs., para 400 metros debe ser 1,09 rs.

(2) En la *Gaceta de Madrid* y *Colección de decretos* oficial esta cantidad aparece 0,33 de real y por la misma razón que la nota anterior debe ser 0,83, porque esta corresponde á 900 metros y la siguiente correspondiente á 1200 metros decrece y es 0,7 de real, de modo que no puede ser la anterior 0,33 de real, que es menor.

HONORARIOS POR LOS DIFERENTES TRABAJOS QUE LOS PROFESORES DE ARQUITECTURA EJECUTEN, RELATIVAMENTE A SU PROFESION FUERA DEL PUNTO DE SU RESIDENCIA.

Siendo á distancia menor de 4 leguas, los honorarios se aumentarán un 25 por 100 sobre los establecidos para toda clase de trabajos, excepto los presupuestos, planos de proyecto y sus copias, que no variarán.

Siendo á distancia de 4 á 10 leguas, se aumentarán un 50 por 100, con las mismas excepciones anteriores.

Siendo á distancia de 10 á 20 leguas, el aumento será de un 75 por 100, exceptuando los mismos trabajos que en los casos anteriores.

Siendo á distancia que pase de 20 leguas, el aumento será de 100 por 100 con las excepciones indicadas.

NOTA. En todos los casos serán pagados los gastos de viaje.

NOTAS GENERALES.

Los honorarios por administracion de fondos serán en todos los casos el 1 por 100 del coste ó valor de las obras.

Los honorarios por reconocimiento de grande interés ó de gravedad, siendo imposible fijarlos, quedarán á la prudencia del profesor.

Los honorarios que los Arquitectos de la real Academia de San Fernando deben percibir por los diferentes trabajos de su profesion en la direccion de edificios públicos, no pueden señalarse en razon á que generalmente se señala al director de tales trabajos un sueldo decoroso.

Sin embargo, debe considerarse que los derechos por los planos de proyecto serán en general el doble de los establecidos para las casas particulares. Además debe advertirse que no corresponde al Arquitecto satisfacer los honorarios á los auxiliares que necesite para sus trabajos.

Por las tasaciones de edificios públicos los derechos son los mismos que para los particulares.

En las restauraciones de los monumentos el profesor con su prudencia, atendiendo á la importancia del asunto y á las circunstancias particulares de cada caso, fijará los honorarios que le corresponda percibir.

INSTRUCCION APROBADA POR R. O. DE 20 DE ABRIL DE 1872,
PARA EL ABONO DE INDEMNIZACIONES Á LOS INGENIEROS
DEL CUERPO DE CAMINOS, CANALES Y PUERTOS Y PERSONAL
AUXILIAR FACULTATIVO DE OBRAS PÚBLICAS.

CAPÍTULO PRIMERO.

SERVICIO DE OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO.

Tipo para las indemnizaciones.

Artículo 1.º Los individuos del Cuerpo de Ingenieros y los del personal auxiliar facultativo de Obras públicas, devengarán indemnizaciones en los diferentes servicios y comisiones á que estén afectos, arregladas á los tipos que á continuación se expresan.

Art. 2.º La indemnizacion de los *Inspectores generales de primera clase* se designará por la Direccion general de Obras públicas para cada visita ó comision que se les confiera.

Art. 3.º La de los *Inspectores generales de segunda clase*, en las visitas y comisiones que se les confieran á las provincias é islas adyacentes, será de 25 pesetas diarias. En las comisiones al extranjero la fijará la Direccion general en cada caso.

Art. 4.º El secretario general de la *Junta Consultiva de Caminos* tendrá la gratificacion anual de 2.000 pesetas; los Ingenieros agregados 1.500 pesetas; los ayudantes la de 750 pesetas, y los sobrestantes la de 375 pesetas, siendo estas mismas las que respectivamente han de disfrutar los Ingenieros jefes de negociado y los Ingenieros y Ayudantes agregados á este ministerio.

Art. 5.º El Director de la Escuela especial de Ingenieros gozará la de 2.000 pesetas anuales; los Ingenieros profesores la de 1.500; los Ayudantes agregados la de 750 pesetas, y los Sobrestantes la de 375.

Art. 6.º El Ingeniero jefe Director del *Canal de Lozoya* tendrá la indemnizacion anual de 2.000 pesetas; los demás Ingenieros la de 1.500 pesetas; los Ayudantes la de 750 pesetas, y los Sobrestantes la de 375 pesetas.

Art. 7.º El Ingeniero Director del *Canal Imperial de Aragon*, mientras lo sea el jefe de la provincia ó uno que desempeñe además otro servicio, tendrá la indemnizacion anual de 600 pesetas por la parte en conservacion, y la de otras 600 pesetas por la de nueva construccion mientras se ejecuten obras por el Estado. En el caso de destinarse un Ingeniero especial para este servicio aquellas indemnizaciones serán dobles, reduciéndose la del Ingeniero jefe de la provincia, por la inspeccion y vigilancia de todas ellas á 400 pesetas. Los Ayudantes afectos á este servicio tendrán 750 pesetas y 375 los Sobrestantes.

Art. 8.º El Ingeniero jefe de la *Comision permanente de Paris* tendrá la indemnizacion de 8.000 pesetas al año, y los demás Ingenieros la de 6.000 pesetas. En las comisiones al extranjero que el gobierno confiera en lo sucesivo fijará la indemnizacion que deba tener cada uno de los que la compongan.

Art. 9.º En las *Divisiones facultativas de ferro-car-*

riles disfrutarán los individuos afectos á ellas las indemnizaciones mensuales siguientes:

	POR CADA KILÓMETRO EN	
	Explotación	Construcción.
	Pesetas.	Pesetas.
Ingeniero jefe de Division..	0,15	0,35
Ingeniero jefe encargado de línea.	0,45	1,35
Ingeniero subalterno.	0,30	1,00
Ayudante.	0,45	1,25
Sobrestante.	"	1,30

Art. 10. En el servicio general de las obras públicas del Estado tendrán derecho los Ingenieros y subalternos á percibir indemnizaciones por los conceptos siguientes:

- 1.º Por el servicio de conservacion.
- 2.º Por el de reparacion y obras nuevas.
- 3.º Por el de estudios y trabajos de campo.

Art. 11. Los tipos mensuales para la indemnización en el servicio de *conservacion* serán los siguientes:

	PUERTOS Y FAROS, Y GRUPOS DE BOYAS Y VALIZAS.	
	CARRETERAS	
	Pesetas por kilómetro.	Pesetas por cada uno.
Ingeniero jefe de provincia. .	0,20	4
Ingeniero encargado.	0,50	10
Ayudante.	0,60	8
Sobrestante.	0,70	6

Art. 12. Los tipos mensuales para la indemnización por el servicio de *reparacion de obras nuevas* serán los siguientes:

	Pesetas por cada obra.
Ingeniero jefe de provincia.	15
Ingeniero encargado.	40
Ayudante.	35
Sobrestante.	30

Art. 13. Los tipos diarios para la indemnización en el servicio de *estudios y trabajos de campo* serán los siguientes:

	Pesetas.
Ingeniero jefe de provincia ó de servicio.	20
Ingeniero.	15
Ayudante.	8
Sobrestante.	4

Ar. 14. Los Ingenieros de todas clases, Ayudantes y Sobrestantes, tendrán tambien derecho á indemnizacion por los conceptos siguientes:

- 1.º Por residencia eventual.
- 2.º Por traslaciones.

Art. 15. Los tipos diarios para las indemnizaciones en los casos de *residencia eventual* serán la mitad de los marcados en el art. 13.

Art. 16. Los tipos para las indemnizaciones por traslaciones serán los siguientes:

1.º Abono del coste del movimiento en asientos de 1.ª clase para los Ingenieros de todos los grados; de 2.ª para los Ayudantes, y de 3.ª para los Sobrestantes.

2.º Abono de los tipos diarios marcados en el art. 13 por cada dia de los necesarios para la traslacion por el medio de transporte más rápido y directo.

Art. 17. Los Ayudantes y Sobrestantes que desempeñen el cargo de pagador percibirán la cantidad anual de 750 pesetas por indemnizacion de los gastos que les origina la conduccion de caudales, quebranto de moneda, etc.

Art. 18. La Direccion general, á propuesta de los Ingenieros jefes de provincia y de servicio, y oyendo á la Junta consultiva, podrá señalar indemnizaciones especiales para aquellas obras y servicios que en circunstancias extraordinarias debidamente justificadas lo aconsejen.

CAPÍTULO II.

Reglas que han de observarse para la aplicacion de los tipos.

Art. 19. Las indemnizaciones que se devenguen por los Inspectores, Ingenieros, Ayudantes, y Sobrestantes se incluirán en las documentaciones mensuales de gastos que se forman para cada servicio ó dependencia y se cargarán al capítulo XXII, art. 3.º «Servicio general de provincias.»

Art. 20. Las de los Inspectores generales en visita se incluirán en las documentaciones mensuales de gastos de las provincias que visiten. En las comisiones que se les confiera las incluirán en las del servicio á que pertenezca la comision.

Art. 21. Las gratificaciones del Director, Profesores, Ayudantes y Sobrestantes de la *Escuela especial de Ingenieros* serán las expresadas en el artículo 5.º, cualesquiera que sea el número de años que todos ellos lleven en este servicio y el de las asignaturas que expliquen los profesores.

Art. 22. Para regular las indemnizaciones á los Ingenieros jefes de las *Divisiones de ferro-carriles*, y á los Ingenieros, Ayudantes y Sobrestantes afectos á ellas, se contarán para los primeros todos los kilómetros que com-

prenda la Division, y que se hallen en explotacion ó en construccion, y para los Ingenieros y Ayudantes solo los de cada clase que cada uno tenga á su cargo.

Los Sobrestantes solo podrán estar afectos al servicio de construccion, encargándoles de trozos cuya longitud en ningun caso pase de 30 kilómetros, y únicamente en las secciones de las líneas que tengan obras de gran importancia y sobre las que haya que tener una vigilancia continuada.

Se entenderá que una línea se halla en construccion desde que se dé principio á los trabajos; pero á medida que vayan abriéndose al servicio público sus diversos trozos ó secciones se deberán aplicar los tipos de abono de las indemnizaciones kilométricas de explotacion.

Los Ingenieros jefes harán la distribucion del servicio de su Division entre los Ingenieros y subalternos que estén á sus órdenes, de modo que se concilie el buen desempeño de aquel con la mas equitativa participacion en las indemnizaciones.

Cuando la Direccion general lo estime oportuno, podrá encargar directamente de alguna línea ó seccion á los Ingenieros jefes de las Divisiones, percibiendo por este servicio solo la indemnizacion marcada para este caso.

Los Ingenieros y subalternos de las Divisiones devengarán además las indemnizaciones que les corresponda, con arreglo á los tipos que se fijan en el art. 13 en los casos de formacion de proyectos, comprobacion de los mismos sobre el terreno, replantéo y demás análogos que obliguen á trabajos de campo, pagándose en tales casos dichas indemnizaciones por quien corresponda con arreglo á las disposiciones que rijan sobre el particular.

Art. 23. Corresponden al servicio de *conservacion*, á que se refiere el art. 11, las visitas que periódicamente deban girarse á las carreteras abiertas al tránsito público, á los puertos y faros construidos, y á las boyas y valizas establecidas, con arreglo á las instrucciones de la Direccion general y á las extraordinarias que juzguen necesarias los Ingenieros y Subalternos para la mejor inspeccion y vigilancia de las obras.

Para calcular la indemnizacion que por este servicio corresponde á los Ingenieros jefes de provincia, y á los Ingenieros, Ayudantes y Sobrestantes afectos á cada una de ellas, se contarán para los jefes todos los kilómetros de carreteras, puertos, faros y grupos de boyas y valizas que haya en conservacion en la provincia, y para los demás solo los de cada clase que cada uno tenga á su cargo.

Se considerará que una obra se halla en conservacion para el percibo de indemnizacion, desde el mes en que aquella se termine ó se reciba provisionalmente.

No se devengará indemnizacion alguna por la conservacion de los puertos, faros y grupos de boyas y valizas que se hallen á menos de tres kilómetros de la residencia de los Ingenieros jefes, Ingenieros, Ayudantes y Sobres-

tantes ó de las carreteras y otras obras que estén á su cargo, y por las cuales devenguen indemnizacion.

Los Ingenieros jefes de provincia harán la distribucion del servicio entre los Ingenieros y subalternos que tengan á sus órdenes, de modo que se concilie el buen desempeño de aquel con la mas equitativa participacion en las indemnizaciones y el menor gasto por este concepto, segun las instrucciones de la Direccion general.

Art. 24. Cuando el presupuesto de ejecucion en una *reparacion* ó de una *obra nueva* no exceda de 25,000 pesetas, no dará lugar á indemnizacion. Cuando excediendo se halle á menos de tres kilómetros de la residencia de los Ingenieros y subalternos encargados de ella ó de otra carretera ú obra por la cual perciban indemnizacion, los tipos del artículo 12 se reducirán para ellos á la mitad.

Las indemnizaciones por reparaciones y obras nuevas empezarán á devengarse en los casos en que proceda, desde el mes en que principie la ejecucion de la obra hasta el en que se termine ó reciba provisionalmente, descontando los períodos de suspension ó interrupcion que esperimente.

Cada contrata de reparacion ó de obra nueva, sea cualquiera su importancia y la longitud de la línea que comprenda, se contará como una sola obra para el percibo de la indemnizacion correspondiente.

Art. 25. Corresponde al servicio de *estudio y trabajos de campo* para el abono de las indemnizaciones los reconocimientos y estudios que se hagan sobre el terreno para los anteproyectos y proyectos de ferro-carriles, carreteras, canales, puertos y faros, y establecimiento de boyas y valizas; las confrontaciones y replanteos de proyectos; las mediciones para las liquidaciones finales de las obras; la toma de datos para la formacion de los expedientes de expropiacion; los estudios hidrológicos, y los demás trabajos análogos que determine la Direccion general á propuesta de los Ingenieros jefes.

Las indemnizaciones de este servicio se devengarán solo por los dias que se hallen y deban hallarse fuera de su residencia ordinaria los Ingenieros y subalternos que lo desempeñen, á cuyo efecto los Ingenieros jefes cuidarán bajo su responsabilidad de que no se empleen mas dias de los necesarios en cada trabajo.

Art. 26. Se entiende por residencia ordinaria del Ingeniero jefe de una provincia ó de un servicio la capital de la provincia ó la poblacion que fije la Direccion general; la de los demás Ingenieros, la que designe esta á propuesta de los respectivos jefes, y la de los Ayudantes y Sobrestantes la que para cada uno determine su jefe, dando cuenta á la Direccion general.

La *residencia eventual*, en los casos en que convenga determinarla para algun Ingeniero ó subalterno, será precisamente declarada por la Direccion general á propuesta del Ingeniero jefe respectivo y oyendo á la Junta

consultiva, sin lo cual no dará derecho al percibo de indemnizacion por este concepto.

La indemnizacion por residencia eventual es incompatible con toda otra; se devengará con sujecion á las reglas establecidas en el segundo párrafo del art. 25, y no tendrá aplicacion á los Sobrestantes por los servicios de conservacion, reparacion y obras nuevas.

Art. 27. Las indemnizaciones por *traslaciones* se abonarán, suponiendo que estas se hagan por el medio de transporte mas rápido y directo.

No se abonarán estas indemnizaciones en los casos en que las traslaciones se hagan á instancia de los interesados.

Art. 28. El Ingeniero jefe de una provincia ó de un servicio que desempeñe al propio tiempo otro cargo de jefe, podrá optar por la indemnizacion de uno de los dos cargos, pero nunca acumularlas. El que además de su cargo de jefe desempeñe el de Ingeniero encargado de alguna obra ó parte del servicio, podrá optar para esta por la indemnizacion que corresponda por uno ú otro concepto.

El Ingeniero jefe del Cuerpo que en algun servicio se halle á las órdenes de otro jefe, solo devengará las indemnizaciones que corresponderian á un Ingeniero subalterno.

Art. 29. El Ingeniero que desempeñe interinamente el cargo de jefe optará por una de las dos indemnizaciones que correspondan á los dos servicios que preste.

Art. 30. Las indemnizaciones que se regulan anual ó mensualmente, solo se acreditarán en los meses en que el servicio á que se refieran se haya desempeñado más de quince dias por los Ingenieros jefes, Ingenieros, Ayudantes y Sobrestantes encargados de dicho servicio; no devengándose indemnizacion alguna durante las licencias, cualquiera que sea la causa por la cual se hayan concedido.

Art. 31. La organizacion y distribucion del servicio, la manera como debe justificarse su desempeño y la forma en que deben redactarse los documentos necesarios para el cobro de las indemnizaciones que se establecen en esta Instruccion, serán las que la Direccion general establezca.

La propia Direccion general resolverá las dudas á que su aplicacion dicre lugar, ateniéndose al espíritu de las reglas que se fijan, y oyendo á la Junta consultiva cuando el caso lo requiera.

CAPÍTULO III.

Servicio de corporaciones y particulares.

Art. 32. Cuando por la Direccion general, los gobernadores de la provincia ú otra autoridad competente para ello, se ordene algun informe, tasacion, confronta-

cion, reconocimiento, proyecto, etc., de interés provincial ó municipal, los Ingenieros y subalternos encargados de cumplimentar dichas órdenes percibirán por las visitas ó trabajos de campo á que dieren lugar las indemnizaciones señaladas en el artículo 13, las cuales serán satisfechas por los fondos de la corporacion interesada en el asunto, requerida para ello por el gobernador.

Art. 33. Si los trabajos se hicieran á instancia de algun particular ó empresa, ó por consecuencia de expediente promovido por ellos ó á que hubieren dado lugar, y en las inspecciones de las obras de las compañías que la tengan, se abonará además, al personal que tenga que hacer dichos trabajos, todos los gastos de viaje, segun las reglas del art. 16, debiendo los gobernadores obligar á los interesados á depositar previamente la cantidad necesaria para el pago de dicha indemnizacion.

Art. 34. En el servicio oficial de las Corporaciones y particulares no se percibirá indemnizacion alguna por los trabajos de gabinete.—Aprobada por S. M. con esta fecha.—Madrid 20 de abril de 1872.—Romero.

LOS ÓRDENES DE ARQUITECTURA Ó VIGNOLAS ABREVIADO.

Vamos á dar en una s rie de concisos y claros estados todas las dimensiones de los órdenes de Arquitectura y detalles de todas sus molduras para que se puedan consultar con facilidad.

El módulo, ó sea el semi-diámetro inferior de la columna, se divide mas generalmente en 12 partes en los  rdenes *Toscano* y *Dórico*, y en 18 partes en el *Jónico*, *Corintio* y *Compuesto*: aunque algunos autores le han dividido en 24 y aun en 100 partes.

Las columnas tienen las alturas siguientes. La del orden *Toscano*, 7 veces su diámetro inferior; la del *Dórico*, 8; la del *Jónico*, 9; la del *Corintio*, 10 y tambien 10 la del *Compuesto*.

PROPORCIONES DE LOS MIEMBROS PRINCIPALES.

		TOSCANO.	DÓRICO.	DE PESTO.
		M�d. Par.	M�d. Par.	M�d. Par.
Cornisa-mento.	Cornisa.	1 4	1 6	0 11
	Friso.	1 2	1 6	1 9
	Arquitrabe.	1 0	1 0	1 2
	Total.	3 6	4 0	3 10
Co-lumna.	Capitel.	1 0	1 0	1 0
	Fuste.	12 0	14 0	14 0
	Basa.	1 0	1 0	" "
	Total.	14 0	16 0	15 0
Pe-destal.	Cornisa.	0 6	0 6	" "
	Dado.	3 8	4 0	" "
	Basa.	0 6	0 10	" "
	Total.	4 8	5 4	" "

		JÓNICO.	CORINTIO.	COMPTO.
		M�d. Par.	M�d. Par.	M�d. Par.
Cornisa-mento.	Cornisa.	1 13/4	2 0	2 0
	Friso.	1 9	1 9	1 9
	Arquitrabe.	1 4 1/2	1 9	1 9
	Total.	4 9	5 0	5 0
Co-lumna.	Capitel.	0 15	2 9	2 9
	Fuste.	16 3	16 0	16 0
	Basa.	1 0	1 9	1 9
	Total.	18 0	20 0	20 0
Pe-destal.	Cornisa.	0 10	0 15	0 15
	Dado.	4 16	5 8	5 8
	Basa.	0 10	0 13	0 13
	Total.	6 0	7 0	7 0

DIMENSIONES DE TODAS LAS MOLDURAS DE LOS ÓRDENES.

Dadas las alturas en globo de los principales miembros que constituyen los órdenes de arquitectura, espondremos ahora la altura y vuelo ó salida de cada una de las molduras. Los vuelos están contados desde el eje de la columna.

La disminucion del fuste de las columnas empieza al tercio de su altura; solo en el de Pesto disminuye desde el pie.

El orden Toscano no tiene estrias; en el Dórico romano y Jónico son discretionales; se emplean siempre en el de Pesto ó Dórico griego y generalmente en el Corintio y Compuesto. Las estrias del Dórico griego son á arista viva y el ancho igual á su radio; en los demás órdenes son semi-circulares y separadas por un listel que pocas veces escede del tercio de su ancho.

ORDEN TOSCANO.		Alturas. PARTES.	Vuelos. PARTES.
Cornisamento ó entablamento.	CORNISA.		
	Cuarto bocel.	4	27 $\frac{1}{2}$.
	Junquillo.	1	23 $\frac{1}{2}$.
	Filete.	$\frac{1}{2}$.	23
	Corona, con el caveto.	6	22 $\frac{1}{2}$.
	Filete.	$\frac{1}{2}$.	14
	Talen.	4	13 $\frac{1}{2}$.
	FRISO.	14	9 $\frac{1}{2}$.
	ARQUITRABE. {	2	11 $\frac{1}{2}$.
		10	9 $\frac{1}{2}$.
Columna.	CAPITEL.		
	Listel del abaco.	1	14 $\frac{1}{2}$.
	Haz de idem.	3	13 $\frac{1}{2}$.
	Cuarto bocel.	3	13
	Filete.	1	10 $\frac{1}{2}$.
	Collarino.	4	9 $\frac{1}{2}$.
	FUSTE.		
	Junquillo	1	11
	Filete.	$\frac{1}{2}$.	10 $\frac{1}{2}$.
	Caña, con el astrágalo.	12 mód. {	9 $\frac{1}{2}$.
Pedestal.	BASA.		
	Listel.	1 par.	13 $\frac{1}{2}$.
	Toro.	5	16 $\frac{1}{2}$.
	Plinto.	6	16 $\frac{1}{2}$.
	Listel.	2	20 $\frac{1}{2}$.
	Talon.	4	20
	Dado ó neto.	44	16 $\frac{1}{2}$.
	Filete.	1	18 $\frac{1}{2}$.
	Zócalo.	5	20 $\frac{1}{2}$.

ORDEN DÓRICO.

				Alturas. PARTES.	Vuelos. PARTES.
Columna.	Cornisamento.	CORNISA.	Filete superior.	1	34
			Gola.	3	31
			Filete inferior.	$\frac{1}{2}$	31
			Talon.	1	30 $\frac{1}{2}$
			Corona.	3 $\frac{1}{2}$	30
			Talon.	1	29 $\frac{1}{2}$
			Modillon.	3	28 $\frac{1}{2}$
			Filete.	$\frac{1}{2}$	14
			Cuarto bocel.	2	13 $\frac{1}{2}$
			Filete.	$\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$
			Listel.	2	11
	ARQUITRABE.	FRISO (1).	FRISO (1).	18	10
			Listel.	2	12
			Cinta de las gotas.	$\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$
			Gotas (2).	1 $\frac{1}{2}$	11 $\frac{1}{2}$
			Faja superior.	4	10 $\frac{1}{2}$
			Idem inferior.	4	10
	CAPTEL.		Listel.	$\frac{1}{2}$	15
			Talon.	1	14 $\frac{1}{2}$
			Abaco.	2 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$
			Cuarto bocel.	2 $\frac{1}{2}$	13 $\frac{1}{2}$
			Junquillo.	1	11 $\frac{1}{2}$
			Filete.	$\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$
	RUSTH.		Collarino.	4	10
			Junquillo.	1	11 $\frac{1}{2}$
			Filete.	$\frac{1}{2}$	10 $\frac{1}{2}$
			Caña, con el astrágalo. . . .	14 mód.	10
					12
					12
Pedestal.	BASA.	BASA.	Listel.	$\frac{1}{2}$ par.	14
			Junquillo.	1 $\frac{1}{2}$	14 $\frac{1}{2}$
			Toro.	4	17
			Plinto.	6	17
	CORNISA.	CORNISA.	Listel.	$\frac{1}{2}$	23
			Cuarto bocel.	1	22 $\frac{1}{2}$
			Filete.	$\frac{1}{2}$	21 $\frac{1}{2}$
			Faja.	2 $\frac{1}{2}$	21
			Talon.	1 $\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$
	BASE.	BASE.	Dado.	48	17
			Filete.	$\frac{1}{2}$	18 $\frac{1}{2}$
			Junquillo.	1	19
			Talon reverso.	2	20 $\frac{1}{2}$
			Plinto superior.	2 $\frac{1}{2}$	21
			Idem inferior ó zócalo. . . .	4	22

(1) La salida de las metopas es de 10 partes y la de los triglifos de 10 $\frac{1}{2}$. Estos tienen de ancho 1 módulo, y las metopas módulo y medio.

(2) La base superior de las gotas media parte de diámetro y la inferior 1 parte.

DORICO DE PESTO.		Alturas. PARTES.	Vuelos. PARTES.	
Cornisamento.	CORNISA:	Listel.	1 $\frac{1}{4}$	26
		Cuarto bocel, ó <i>Pesto</i>	2 $\frac{1}{4}$	26
		Listel.	1	23 $\frac{1}{2}$
		Cuarto bocel.	$\frac{3}{4}$	23
		Filete.	$\frac{3}{4}$	22 $\frac{1}{4}$
		Corona.	4	22 $\frac{1}{2}$
	ARQUI- TRABE SO.	Listel de las gotas.	1	22
		{ Faja.	1 $\frac{1}{4}$	21 $\frac{1}{2}$
		{ Friso.	19 $\frac{1}{2}$	12
		{ Listel.	1 $\frac{1}{4}$	13 $\frac{1}{2}$
		{ Filete de las gotas.		13
		{ Platabanda.	12 $\frac{1}{4}$	12
	CAPITEL.	{ Abaco.	4 $\frac{1}{4}$	18
		{ Cuarto bocel, ó <i>Pesto</i>	4	18
{ Anillo 1.º		$\frac{1}{4}$	9 $\frac{1}{4}$	
{ Idem 2.º		$\frac{1}{4}$	9	
{ Idem 3.º		$\frac{1}{4}$	8 $\frac{1}{4}$	
{ Idem 4.º		$\frac{1}{4}$	8	
{ Media caña.		2 $\frac{1}{4}$	7 $\frac{1}{4}$	
Caña ó fuste (1).	14 mód	7 12		

ÓRDEN JÓNICO.		Alturas. PARTES.	Vuelos. PARTES.
CORNISA.	Listel.	1 $\frac{1}{4}$	46
	Gola.	5	46
	Filete.	$\frac{1}{4}$	41
	Talon.	2	40 $\frac{1}{4}$
	Corona.	6	33 $\frac{1}{4}$
	Cuarto bocel.	4	28 $\frac{1}{4}$
	Junquillo.	1	25
	Filete.	$\frac{1}{4}$	24 $\frac{1}{4}$
	Denticulos (2).	6	24
	Filete.	1	20
	Talon.	4	19
FRISO.		27	15
ARQUI- TRABE.	Listel.	1 $\frac{1}{4}$	20
	Talon.	3	19 $\frac{1}{4}$
	Faja superior.	7 $\frac{1}{4}$	17
	Idem media.	6	16
	Idem inferior.	4 $\frac{1}{4}$	15

(1) Tiene 24 estrías y terminan rectas en el 4.º anillo.

(2) Los denticulos tienen 4 partes de ancho, y de uno á otro dos partes. Deben colocarse, así como en el orden Corintio, de modo que el centro de dos corresponda al eje de la columna y del arco. El cordon que une la parte superior de los denticulos tiene 1 parte de alto.

		ORDEN JÓNICO.	
		Alturas. PARTES.	Vuelos. PARTES.
Columna.	CAPITEL.	Filete	1 50
		Talon.	2 19
		Listel de la voluta.	1 18
		Canal de la voluta (1).	3 16
		Cuarto bocel.	5 22
	FUSTE.	Junquillo.	2 18
		Filete superior.	1 17
		Caña con junquillo, etc.	16 mód y 16 p. { 15
			18
		Filete inferior.	1 par 20
	BASA.	Toro.	5 22 1/2
		Filete.	1/4 20 1/2
		Escocia superior.	2 20
		Filete.	1/4 22
		Junquillo.	1 22 1/2
		Junquillo.	1 22 1/2
		Filete.	1/4 22
		Escocia inferior.	2 21
		Plinto.	6 25
	CORNISA.	Filete.	1/4 35
		Talon.	1 1/4 34 1/2
		Faja.	3 33
		Cuarto bocel.	3 29 1/2
		Junquillo.	1 27
Pedestal.	DADO.	Filete.	1 26
		Caveto.	1 26
		Dado, con los cavetos.	4 m. 16 p. 25
		Caveto.	2 par 27
		Filete.	1 27
	BASE.	Junquillo.	1 28
		Gola inversa.	3 32
		Filete.	1 32
		Plinto ó zócalo.	4 33

(1) La voluta tiene 16 partes de alto y 26 de vuelo. El centro de la misma tiene 18 partes de vuelo.

ORDEN CORINTIO.		Alturas. PARTES.	Vuelos. PARTES.
Cornisamento.	CORNISA.	Filete.	1 53
		Gola.	5 53
		Filete.	$\frac{1}{2}$ 48
		Talon.	$1\frac{1}{2}$ 47 $\frac{1}{2}$
		Corona.	5 46
		Talon.	$1\frac{1}{2}$ 45 $\frac{1}{2}$
		Friso del modillon (1).	6 23 $\frac{1}{2}$
		Filete.	$\frac{1}{2}$ 28 $\frac{1}{2}$
		Cuarto bocel.	4 28
		Junquillo.	1 25
CORNISAMENTO.	FRISO.	Filete.	$\frac{1}{2}$ 24 $\frac{1}{2}$
		Denticulos (2).	6 24
		Filete.	$\frac{1}{2}$ 20
		Talon.	3 19 $\frac{1}{2}$
		Junquillo.	1 17
		Filete.	$\frac{1}{2}$ 16
		Faja del friso.	25 $\frac{1}{2}$ 15
		Filete.	1 20
		Talon.	4 19 $\frac{1}{2}$
		Junquillo.	1 17
CORNISAMENTO.	ARQUITRABE.	Faja superior.	7 16 $\frac{1}{2}$
		Talon.	2 16 $\frac{1}{2}$
		Faja del centro.	6 15 $\frac{1}{2}$
		Junquillo.	1 15 $\frac{1}{2}$
		Faja inferior.	5 15
Columna.	CAPITEL.	Cuarto bocel.	2 27
		Filete.	1 25 $\frac{1}{2}$
		Caveto del cimacio.	3 24 $\frac{1}{2}$
		Listel.	8 25
		Voluta.	6
		Hojas superiores.	4 23
		Idem medias (3).	12 23
		Idem inferiores.	12 20 $\frac{1}{2}$
		Junquillo.	2 18
		Filete.	1 17
Columna.	FUSTE.	Caña, con filetes, etc.	16m12p 15
		Filete inferior.	1 19 $\frac{1}{2}$

(1) Los modillones son de anchos 8 partes y vuelan 16; las mismas 16 partes hay entre uno y otro.

(2) Véase la misma nota en el *Orden Jónico*.

(3) La altura de la vuelta que hacen las hojas medias e inferiores del capitel es de 3 partes.

		Alturas.	Vuelos.	
		PARTES.	PARTES.	
Columna.	BASA.	Toro.	3	22
		Filete.	1 1/2	20 1/2
		Escocia.	1	20
		Filete.	1 1/2	21
		Junquillo.	1 1/2	22
		Junquillo.	1 1/2	22
		Filete.	1 1/2	20 1/2
		Escocia.	1	22 1/2
		Filete.	1 1/2	22 1/2
		Toro.	4	25
Pedestal.	CORNISA.	Plinto.	6	25
		Filete.	1 1/2	33
		Talon.	1 1/2	32 1/2
		Faja.	3	31 1/2
		Cuarto bocel.	1 1/2	23
		Junquillo.	1	26 1/2
		Filete.	1	26
		Friso.	5	25
	DADO.	Junquillo.	1	27
		Filete.	1	26
		Dado.	5 m. 7 1/2	25
		Filete.	1 par	26
BASE.	Junquillo.	1	27	
	Gola inversa.	3	31	
	Filete.	1	31	
	Toro.	3	33	
	Plinto.	3	33	

ORDEN COMPUESTO.

ORDEN COMPUESTO.		Alturas.	Vuelos.
		PARTES.	PARTES.
Cornisamento.	CORNISA.	Filete.	1 1/2 53
		Gola.	5 53
		Filete.	1 48
		Talon.	2 47 1/2
		Junquillo.	1 45 1/2
		Corona.	5 45
		Cuarto bocel.	1 1/2 32 1/2
		Filete.	1 31
		Talon.	4 30 1/2
		Denticulos (1).	8 27
		Filete debajo de idem.	1 21
		Cuarto bocel.	5 20

(1) Los denticulos tienen 6 partes de ancho y 3 de distancia entre uno y otro.

		Alturas. PARTES.	Vuelos. PARTES.
Columna.	Cornisamento.		
Columna.	Friso.		
	Arquitrabe.		
	Capitel.		
	Fuste.		
	Basa.		
	Basa Ática.		

(1) Desde el filete del cimacio al ovario hay 6 partes, y desde la parte superior de este á las hojas superiores hay 10 partes, que son 4 del cuarto bocel del ovario, $1\frac{1}{2}$, del junquillo de las perlas, $\frac{1}{2}$, para el filete de debajo y 4 partes para las hojas de los caulículos.

		Alturas. PARTES.	Vuelos. PARTES.
Pedestal.	CORNISA.	Listel.	$\frac{1}{2}$ 33
		Talon.	1 $\frac{1}{2}$ 32
		Corona.	3 31
		Cuarto bocel.	1 $\frac{1}{2}$ 28
		Filete.	$\frac{1}{2}$ 26 $\frac{1}{2}$
		Caveto.	1 25 $\frac{1}{2}$
		Friso.	5 25
	DADO.	Junquillo.	1 27
		Filete.	1 26
		Dado (1)	5m. 2 p. 25
		Filete inferior.	1 par 26 $\frac{1}{2}$
	BASE.	Junquillo.	1 27 $\frac{1}{2}$
		Talon inverso.	3 30 $\frac{1}{2}$
		Filete.	1 31
		Toro.	3 33
		Plinto.	4 33

(1) Este pedestal tiene 6 módulos y $\frac{1}{2}$; pero algunos para que sea mas esbelto le dan 7 módulos de alto: en este caso la altura del dado ó neto es de 5 módulos y 8 partes.

MEDIDAS DE LOS PÓRTICOS É INTERCOLUMNIOS.

	Toscano.	Dórico.	Jónico.	Corintio y Com- puesto.
	Móds.	Móds.	Móds.	Móds.
Intercolumnios de eje á eje. .	6 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$
PÓRTICOS SIN PEDESTAL.				
De eje á eje de la columna. . .	9 $\frac{1}{2}$	10	11 $\frac{1}{2}$	12
Distancia de la imposta al ar- quitrabe. . . .	4 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$
Vano de los ar- cos.	6 $\frac{1}{2}$ X 13	7 X 14	8 $\frac{1}{2}$ X 17	9 X 18
PÓRTICOS CON PEDESTAL.				
De eje á eje de la columna. . .	12 $\frac{1}{2}$	15	15	16
Distancia de la imposta al ar- quitrabe. . . .	5 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{1}{2}$	7 $\frac{1}{2}$	8
Vano de los ar- cos.	8 $\frac{1}{2}$ X 17 $\frac{1}{2}$	10 X 20	11 X 22	12 X 25

COMPARACION DE LOS CORNISAMENTOS

DE LOS ORDENES DÓRICO, JÓNICO Y CORINTIO.

Cuadro de las proporciones adoptadas por algunos autores modernos.

ÓRDENES.	ALTURA					Relacion de la altura del cornisamento con la de la col.
	de la columna.	del arquitrave.	del friso.	de la cornisa.	del cornisamento	
VIGNOLA.						
	mód.	mód.	mód.	mód.	mód.	
Dórico.	16	1,00	1,50	1,50	4,00	1:4
Jónico.	18	1,25	1,50	1,75	4,50	1:4
Corintio.	20	1,15	1,50	2,00	5,00	1:4
JUAN BULLANT.						
Dórico.	14	1,00	1,50	1,17	3,67	1:3,81
Jónico.	16,68	1,25	1,25	1,67	4,17	1:4
Corintio.	18	1,35	1,35	1,80	4,50	1:4
FILIBERTO DELORME.						
Dórico.	14	1,00	1,50	1,33	3,8	1:3,65
Jónico.	16	1,00	1,00	1,17	3,17	1:5,04
Corintio.	20	1,45	1,37	1,80	4,62	1:4,38
PALLADIO.						
Dórico.	15	1,00	1,30	1,16	3,66	1:4,1
Jónico.	18	1,20	0,90	1,50	3,60	1:5
Corintio.	19	1,27	0,95	1,55	3,77	1:5,04
SERLIO.						
Dórico.	14	1,00	1,50	1,20	3,70	1:3,60
Jónico.	16	1,20	1,20	1,60	4,00	1:4
Corintio.	18	1,35	1,35	1,80	4,50	1:4
SCAMOZZI.						
Dórico.	17	1,16	1,50	1,40	4,06	1:4,19
Jónico.	17,50	1,16	1,93	1,41	3,50	1:5
Corintio.	20	1,33	1,09	1,61	4,00	1:5

Estas proporciones están espresadas en módulos y centimos de módulo.

FORMULARIOS

DE

MODELOS DE OBRAS DE FÁBRICA, TAGEAS, ALCANTARILLAS Y PONTONES.

Conocidos son de la mayor parte de nuestros lectores los formularios de que hoy damos un extracto; porque si bien en el bufete pueden tenerse, y consultar los dos grandes volúmenes que contienen los modelos de obras de fábrica, sus luces y cubicación: son datos estos, que mas de una vez conviene consultar en el campo al verificar los estudios, y tambien durante la construccion, y muchos constructores encontrarán aquí la cubicación de todos los modelos, que por otro medio les sería difícil obtener.

El estado general de los modelos que precede á cada uno de los grupos, el de tageas y alcantarillas uno, y al de pontones otro, que marcan las luces de todos los modelos es indispensable tenerle á la vista durante los estudios para la mas acertada eleccion de las obras, que se han de aplicar segun las circunstancias de localidad. En estos estados nos hemos permitido ampliarles, adicionando, á las alturas de los vanos, los espesores de las bóvedas para que se tengan en cuenta, así como no debe olvidarse tampoco la capa de tierra y el firme que ha de llevar, al establecer las rasantes pues casos ha habido en que se han originado trastornos, por no contar con estos espesores y fijar las rasantes á la altura de los vanos.

Damos grabados algunos modelos, que indican las distintas clases de bóvedas, aunque en tan reducidos límites hayamos tenido que ser muy parcos.

Por la misma razon hemos tenido que suprimir, en los modelos que se repetia sin variación alguna el detalle de las partes de las obras, cuya cubicación se ve en los estados; pero fácilmente, por los números de llamada, se restablece en cualquiera de los modelos por el primero que encabeza á los que se les ha suprimido, y que hay necesidad de reproducir en cada uno de ellos, delante de la columna en que consta su cubicación, para formar el presupuesto.

No entraremos en otros pormenores de la altura y espesores de los estribos, como de la forma que afectan los muros en ala, porque solo la inspección de los modelos puede cumplir debidamente este objeto.

Restáanos solo hacer presente, que para adaptar mejor los modelos á los límites de que disponemos, presentamos el alzado y la seccion transversal unidos en el eje en dos mitades, que los formularios oficiales contienen separadas y por completo en cada uno de ellos, y es como deben presentarse en los proyectos.

Las escalas en que están dibujados son de 2 centímetros por metro las tageas y alcantarillas, y de 1 centímetro por metro los pontones, que son las adoptadas en los formularios.

ESTADO GENERAL DE LOS MODELOS DE TAGEAS Y ALCANTARILLAS.

TAGEAS.

N.º del mod	Luces mets.	A L T U R A			Clase de a r c o .	O b s e r v a c i o n e s .
		del vano.	Tapa ó bov	Total mets.		
1	0,50	0,50	0,20	0,70	De tapa.	
2	0,50	0,75	0,20	0,95	Id.	
3	0,50	1,00	0,20	1,20	Id.	
4	0,75	0,50	0,20	0,70	Id.	
5	0,75	0,75	0,20	0,95	Id.	
6	0,75	1,00	0,20	1,20	Id.	
7	0,75	1,25	0,20	1,45	Id.	
8	0,75	1,50	0,20	1,70	Id.	
9	0,75	0,50	0,21	0,71	Semicircula	Desde este
10	0,75	0,75	0,21	0,96	Id.	n.º hasta el
11	0,75	1,00	0,21	1,21	Id.	final 0,06 son
12	0,75	1,25	0,21	1,46	Id.	de hormigon
13	0,75	1,50	0,21	1,71	Id.	y el resto el
14	1,00	0,50	0,34	0,84	Rebaj. al %.	espesor de la
15	1,00	0,75	0,34	1,09	Id.	bóveda.
16	1,00	1,00	0,34	1,34	Id.	
.	1,00	1,25	0,34	1,59	Id.	Con estas al- turas no con- viene el arco rebajado.
.	1,00	1,50	0,34	1,84	Id.	
.	1,00	1,75	0,34	2,09	Id.	
.	1,00	2,00	0,34	2,34	Id.	
17	1,00	0,50	0,34	2,84	Semicircula	
18	1,00	0,75	0,34	1,09	Id.	
19	1,00	1,00	0,34	1,34	Id.	
20	1,00	1,25	0,34	1,59	Id.	
21	1,00	1,50	0,34	1,84	Id.	
22	1,00	1,75	0,34	1,09	Id.	
23	1,00	2,00	0,34	2,34	Id.	

ALCANTARILLAS.

24	1,50	1,00	0,34	1,34	Rebaj. al %.	
25	1,50	1,50	0,34	1,84	Id.	
.	1,50	2,00	0,34	2,34	Id.	Id. id.
.	1,50	2,50	0,34	2,84	Id.	
.	1,50	3,00	0,34	3,34	Id.	
26	1,50	1,00	0,34	1,34	Semicircula	
27	1,50	1,50	0,34	1,84	Id.	
28	1,50	2,00	0,34	2,34	Id.	
29	1,50	2,50	0,48	2,98	Id.	
30	1,50	3,00	0,48	3,48	Id.	
31	2,00	1,00	0,48	1,48	Rebaj. al %.	
32	2,00	1,50	0,48	1,98	Id.	
33	2,00	2,00	0,48	2,48	Id.	

N.º del mod	ALTURA				Clase de arco.	Observac.
	Luces mets.	del vano	Tapa ó bøv	Total mets.		
"	2,00	2,50	0,48	2,98	Rebaj. al 1/2	Con estas al- tur no conv. el arco rebaj.
"	2,00	3,00	0,48	3,48	Id.	
"	2,00	3,50	0,48	3,98	Id.	
"	2,00	4,00	0,48	4,48	Id.	
"	2,00	4,50	0,48	4,98	Id.	
34	2,00	1,50	0,48	1,98	Semicircula	Conv. mas el modelo 31.
35	2,00	2,00	0,48	2,48	Id.	
36	2,00	2,50	0,48	2,98	Id.	
37	2,00	3,00	0,48	3,48	Id.	
38	2,00	3,50	0,48	3,98	Id.	
39	2,00	4,00	0,48	4,48	Id.	No conv. el arco rebaj.
40	2,50	1,50	0,48	1,98	Rebaj. al 1/2	
41	2,50	2,00	0,48	2,48	Id.	
42	2,50	2,50	0,48	2,98	Id.	
"	2,50	3,00	0,48	3,48	Id.	
"	2,50	3,50	0,48	3,98	Id.	Conv. mas el modelo 40.
"	2,50	4,00	0,48	4,48	Id.	
"	2,50	4,50	0,48	4,98	Id.	
"	2,50	5,00	0,48	5,48	Id.	
"	2,50	5,50	0,48	5,98	Id.	
45	2,50	2,00	0,48	2,48	Semicircula	Conv. mas el modelo 50.
44	2,50	2,50	0,48	2,98	Id.	
45	2,50	3,00	0,48	3,48	Id.	
46	2,50	3,50	0,48	3,98	Id.	
47	2,50	4,00	0,48	4,48	Id.	
48	2,50	4,50	0,48	4,98	Id.	No conv. el arco rebaja.
49	2,50	5,00	0,48	5,48	Id.	
50	3,00	1,50	0,63	2,13	Rebaj. al 1/2	
51	3,00	2,00	0,63	2,63	Id.	
52	3,00	2,50	0,63	3,13	Id.	
53	3,00	3,00	0,63	3,63	Id.	Conv. mas el modelo 50.
"	3,00	3,50	0,63	4,13	Id.	
"	3,00	4,00	0,63	4,63	Id.	
"	3,00	4,50	0,63	5,13	Id.	
"	3,00	5,00	0,63	5,63	Id.	
"	3,00	5,50	0,63	6,13	Id.	Conv. mas el modelo 50.
"	3,00	6,00	0,63	6,63	Id.	
54	3,00	1,50	0,63	2,13	Semicircula	
55	3,00	2,00	0,63	2,63	Id.	
56	3,00	2,50	0,63	3,13	Id.	
57	3,00	3,00	0,63	3,63	Id.	Id.
58	3,00	3,50	0,63	4,13	Id.	
59	3,00	4,00	0,63	4,63	Id.	
60	3,00	4,50	0,63	5,13	Id.	
61	3,00	5,00	0,63	5,63	Id.	
62	3,00	5,50	0,63	6,13	Id.	Id.
	3,00	6,00	0,63	6,63	Id.	

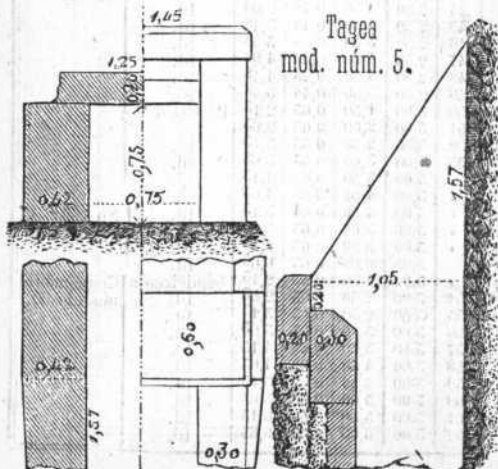
TAGEAS DE TAPA.

CUBICACION de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

			MOD. NUM.	
			1	2
			ms. cs	ms. cs
Cimientos.	:	(1)	"	"
Estribos.	:	(2)	0,960	1,764
Muros en ala.	:	(3)	0,576	1,112
	:	(4)	0,270	0,542
Tapa..	:	(5)	0,288	0,288
	:	(6)	0,216	0,216
	:	(7)	0,072	0,072

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.

Cimientos.	:	(8)	"	"
Estribos.	:	(9)	0,500	0,500
Tapa..	:	(10)	0,180	0,180



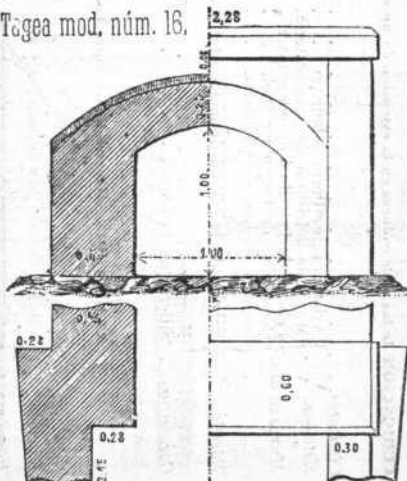
CUBICACION de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

		MODELO NUMERO					
		5	4	5	6	7	8
		ms. c	ms. c	ms. c	ms. c	ms. c	ms. c
Cimientos .	(1)	"	"	"	"	"	"
Estribos .	(2)	2,184	1,544	1,764	2,184	5,410	5,960
Muros en ala.	(3)	1,767	0,801	1,112	1,725	2,760	4,896
	(4)	0,425	0,288	0,535	0,414	0,504	0,684
Tapa. . .	(5)	0,288	0,548	0,548	0,548	0,548	0,444
	(6)	0,216	0,450	0,450	0,450	0,450	0,450
	(7)	0,072	0,100	0,100	0,100	0,100	0,200

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.

Cimientos .	(8)	"	"	"	"	"	"
Estribos .	(9)	0,840	0,420	0,650	0,840	1,375	1,650
Tapa. . .	(10)	0,180	0,250	0,250	0,250	0,250	0,250

Tagea mod. núm. 16.



TAGEAS DE BÓVEDA.

CUBICACION de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

	MODELO NUM.		
	9	10	11
	ms. cs	ms. cs	ms. cs
Cimientos. . .	"	"	"
Estribos. . .	0,047	0,124	0,203
Muros en ala. . .	0,235	0,630	1,058
{ Aristones de sillería ó ladrillo . . .	0,834	1,145	1,663
{ Muros de ladrillo ó de mampostería. . .	0,270	0,349	0,396
{ Fábrica de ladrillo ó de mampostería. . .	0,234	0,234	0,234
{ Coronacion de losa ó sardinel. . .	0,192	0,192	0,192
{ Boquilla de losa ó de sillería. . .	0,508	0,508	0,508
Bóveda. . .	0,382	0,382	0,382
{ Fábrica de ladrillo ó de mampostería. . .	0,104	0,104	0,104
{ Hormigon. . .	0,420	0,420	0,420
Coronacion. . .			
{ Sillería de la imposta. . .			
{ Del cañon. . .			
{ Del relleno. . .			
{ De los timpanos. . .			

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.

Cimientos. . .	"	"	"
Estribos. . .	0,118	0,311	0,529
Bóveda. . .	0,213	0,213	0,213
{ Fábrica de ladrillo y de mampostería. . .	0,254	0,254	0,254
{ Fábrica de ladrillo ó de mampostería. . .	0,104	0,104	0,104
{ Hormigon. . .			
{ Del cañon. . .			
{ Del relleno. . .			

CUBICACION de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

		MODELO NUMERO					
		12	13	14	15	16	17
		ms. c	ms. c	ms. c	ms. c	ms. c	ms. c
<i>Cimientos..</i>	1	"	"	"	"	"	"
<i>Estribos. .</i>	2	0,288	0,373	0,167	0,321	0,475	"
	3	1,770	2,340	0,990	1,540	2,090	"
<i>Muros en ala.</i>	4	3,074	4,536	1,085	1,791	2,302	0,955
	5	0,689	1,648	0,315	0,396	0,468	0,306
	6	0,234	0,234	0,421	0,421	0,421	0,507
<i>Bóveda. .</i>	7	0,192	0,195	0,344	0,344	0,344	0,464
	8	0,508	0,508	0,272	0,272	0,272	0,577
	9	0,382	0,382	0,706	0,706	0,706	0,148
<i>Coronacion. .</i>	10	0,104	0,104	0,143	0,143	0,143	0,619
	11	0,420	0,420	0,548	0,548	0,548	0,548

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.

<i>Cimientos.</i>	12	"	"	"	"	"	"
<i>Estribos. .</i>	13	0,881	1,166	0,495	0,770	1,045	"
	14	0,213	0,213	0,382	0,382	0,382	0,563
<i>Bóveda. .</i>	15	0,254	0,254	0,136	0,136	0,136	0,232
	16	0,104	0,104	0,143	0,142	0,143	0,128

CUBICACION de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

		MODELO NUMERO					
		18	19	20	21	22	23
		ms. c	ms. c	ms. c	ms. c	ms. c	ms. c
<i>Cimientos.</i>	1	"	"	"	"	"	"
<i>Estribos. .</i>	2	0,154	0,308	0,462	0,617	0,770	0,925
	3	0,550	1,100	0,950	2,650	3,350	4,350
<i>Muros en ala.</i>	4	1,794	2,595	4,212	5,433	7,215	9,988
	5	0,396	0,468	0,594	0,666	0,756	0,846
	6	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619	0,619
<i>Bóveda. .</i>	7	0,507	0,507	0,507	0,507	0,507	0,507
	8	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722
	9	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722	0,722
<i>Coronacion. .</i>	10	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153	0,153
	11	0,548	0,548	0,548	0,548	0,548	0,548

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras

<i>Cimientos.</i>	12	"	"	"	"	"	"
<i>Estribos. .</i>	13	0,285	0,570	0,975	1,325	1,675	2,175
	14	0,563	0,563	0,563	0,563	0,563	0,563
<i>Bóveda. .</i>	15	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361	0,361
	16	0,153	"	0,153	0,153	0,153	0,153

MODELO NUM.		
26	27	28
ms. cs	ms. cs	ms. cs
.	.	.
.	0,154	0,462
0,200	1,101	4,100
0,605	1,210	1,210
2,659	5,645	9,939
0,504	0,633	0,855
0,861	0,861	0,861
0,705	0,705	0,705
1,399	1,399	1,399
1,221	1,221	1,221
0,204	0,204	0,204
0,660	0,660	0,660

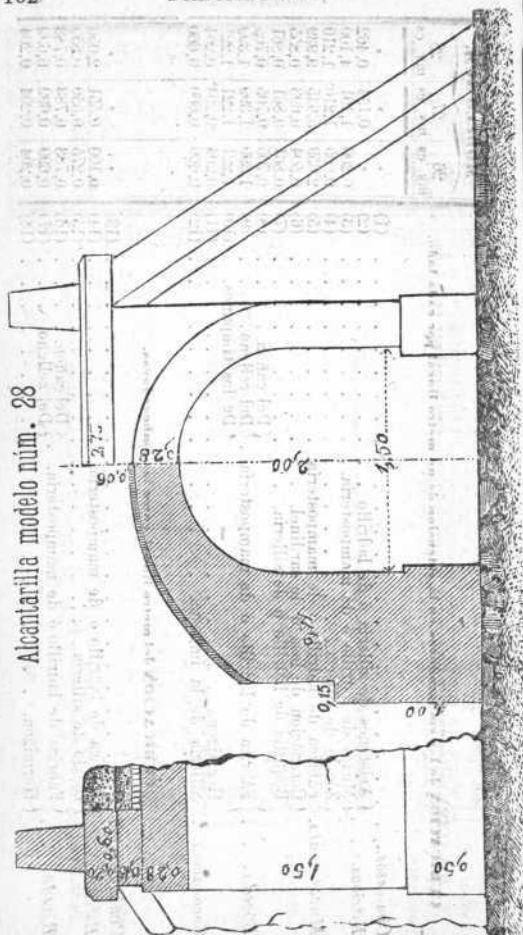
CUBICACION de l.^as embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

<i>Cimientos..</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(1)
<i>Estribos.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(2)
<i>Muros en ala.</i>	{		Aristones de sillería ó de ladrillo	.	.	.	.	.	.	(3)
	{		Muros de ladrillo ó de mampostería.	.	.	.	.	.	.	(4)
	{		Zócalo de sillería..	.	.	.	.	.	.	(5)
	{		Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	.	.	.	.	.	.	(6)
	{		Coronacion de losa ó de sardinel.	.	.	.	.	.	.	(7)
<i>Bóveda.</i>	{		Boquilla de ladrillo ó de sillería.	.	.	.	.	.	.	(8)
	{		Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	.	.	.	.	.	.	(9)
	{		Hormigon..	.	.	.	.	.	.	(10)
<i>Coronacion.</i>	{		Sillería de la imposta.	.	.	.	.	.	.	(11)
	{		Del cañon.	.	.	.	.	.	.	(12)
	{		Del relleno.	.	.	.	.	.	.	(13)
<i>Cimientos.</i>	{		Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	.	.	.	.	.	.	(14)
	{		Zócalo de sillería..	.	.	.	.	.	.	(15)
	{		Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	.	.	.	.	.	.	(16)
	{		Hormigon.	.	.	.	.	.	.	(17)
	{		Del relleno.	.	.	.	.	.	.	(18)

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.

<i>Cimientos.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(13)
<i>Estribos.</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	(14)
<i>Bóveda.</i>	{		Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	.	.	.	.	.	.	(15)
	{		Zócalo de sillería..	.	.	.	.	.	.	(16)
	{		Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	.	.	.	.	.	.	(17)
<i>Bóveda.</i>	{		Hormigon.	.	.	.	.	.	.	(18)
	{		Del relleno.	.	.	.	.	.	.	(19)
	{		Del cañon.	.	.	.	.	.	.	(20)

Alcantarilla modelo núm. 28



		MODELO NUM.			
		29	30	32	
		ms. c3	ms. c3	ms. c3	
<i>Cimientos.</i> <i>Estribos.</i> <i>Muros en ala.</i> <i>Bóveda.</i> <i>Coronación.</i>	{	1,155	1,617	0,832	(1)
	{	4,951	7,550	4,060	(2)
	{	1,210	1,210	1,210	(3)
	{	2,263	31,574	8,013	(4)
	{	1,107	1,278	1,034	(5)
	{	1,393	1,393	1,145	(6)
	{	1,139	1,139	0,957	(7)
	{	1,165	1,165	0,559	(8)
	{	1,300	1,300	1,335	(9)
	{	0,204	0,204	0,349	(10)
	{	0,804	0,804	0,932	(11)
	{	0,741	0,741	"	(12)
	{				(13)
CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.					
<i>Cimientos.</i> <i>Estribos.</i> <i>Bóveda.</i>	{	2,626	3,776	2,030	(14)
	{	0,550	0,550	0,550	(15)
	{	1,266	1,266	1,041	(16)
	{	0,583	0,583	0,280	(17)
	{	0,204	0,204	0,349	(18)
<i>Cimientos.</i> <i>Estribos.</i> <i>Bóveda.</i>	{	2,626	3,776	2,030	(14)
	{	0,550	0,550	0,550	(15)
	{	1,266	1,266	1,041	(16)
	{	0,583	0,583	0,280	(17)
	{	0,204	0,204	0,349	(18)

CUBICACION de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

CUBICACION de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

		MODELO NUMERO.			
		33	34	35	36
		ms. cs	ms. cs	ms. cs	ms. cs
<i>Cimientos..</i>	(1)	"	"	"	"
	(2)	1,294	"	0,462	0,924
<i>Estribos..</i>	(3)	6,060	1,000	3,000	5,300
	(4)	1,210	1,210	1,210	1,210
<i>Muros en ala..</i>	(5)	13,318	8,353	13,881	12,111
	(6)	1,273	1,071	1,311	1,583
	(7)	1,145	1,646	1,646	1,646
	(8)	0,937	1,347	1,347	1,347
<i>Bóveda..</i>	(9)	0,559	2,402	2,402	2,402
	(10)	1,338	2,059	2,059	2,059
	(11)	0,349	0,263	0,263	0,263
<i>Coronacion..</i>	(12)	0,932	0,932	0,932	0,932
	(13)	0,990	0,866	0,866	0,990

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras,

<i>Cimientos..</i>	(14)	"	"	"	"
	(15)	3,030	0,500	1,500	2,650
<i>Estribos..</i>	(16)	0,550	0,550	0,550	0,550
	(17)	1,041	1,496	1,496	1,496
<i>Bóveda..</i>	(18)	0,280	1,201	1,201	1,201
	(19)	0,349	0,263	0,263	0,263

CUBICACION de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

		MODELO NUMERO			
		37	38	39	40
		ms. cs	ms. cs	ms. cs	ms. cs
<i>Cimientos..</i>	(1)	"	"	"	"
	(2)	1,386	1,848	2,310	0,740
<i>Estribos..</i>	(3)	7,600	11,700	16,400	4,160
	(4)	1,210	1,210	1,210	1,210
<i>Muros en ala..</i>	(5)	31,252	45,468	64,867	10,479
	(6)	1,815	1,966	2,319	1,097
	(7)	1,646	1,646	1,646	1,426
	(8)	1,347	1,347	1,347	1,167
<i>Bóveda..</i>	(9)	2,402	2,402	2,403	1,231
	(10)	2,059	2,059	2,059	2,491
	(11)	0,263	0,263	0,263	0,291
<i>Coronacion..</i>	(12)	0,932	0,932	0,932	1,139
	(13)	0,990	0,990	0,990	0,984

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.

<i>Cimientos..</i>	(14)	"	"	"	"
	(15)	3,800	5,250	8,200	2,080
<i>Estribos..</i>	(16)	0,350	0,350	0,550	0,605
	(17)	1,496	1,496	1,496	1,296
<i>Bóveda..</i>	(18)	1,201	1,201	1,201	0,616
	(19)	0,263	0,263	0,263	0,291

CUBICACION de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

		MODELO NUMERO			
		41	42	43	44
		ms. cs	ms. cs	ms. cs	ms. cs
Cimientos..	(1)	"	"	"	"
Estribos..	(2)	1,202	1,664	0,231	0,693
	(3)	6,660	9,560	2,451	4,730
	(4)	1,210	1,210	1,210	1,210
Muros en ala.	(5)	17,777	28,640	17,777	28,640
	(6)	1,361	1,588	1,426	1,588
	(7)	1,426	1,426	2,119	2,119
Bóveda..	(8)	1,167	1,167	1,733	1,734
	(9)	1,231	1,231	2,794	2,794
	(10)	2,491	2,491	3,209	3,300
Coronacion..	(11)	0,291	0,291	0,314	0,314
	(12)	1,139	1,139	1,139	1,139
	(13)	1,124	1,124	1,124	1,124

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.

Cimientos..	(14)	"	"	"	"
Estribos..	(15)	2,330	4,780	1,225	2,365
	(16)	0,550	0,550	0,550	0,550
Bóveda..	(17)	1,296	1,296	1,926	1,926
	(18)	0,616	0,616	1,397	1,397
	(19)	0,291	0,291	0,032	1,032

CUBICACION de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

		MODELO NUMERO				
		45	46	47	48	49
		ms. c.	ms. c.	ms. c.	ms. c.	ms. c.
Cimientos..	1	"	"	"	"	"
Estribos..	2	1,155	1,617	2,050	2,541	3,003
	3	7,650	6,550	15,250	19,350	22,450
	4	1,210	1,210	1,210	1,210	1,210
Muros en ala.	5	37,671	59,465	74,057	102,993	119,630
	6	1,815	2,756	3,003	3,366	3,465
	7	2,119	2,119	2,119	2,119	2,118
Bóveda..	8	1,733	1,733	1,733	1,733	1,733
	9	2,794	2,794	2,794	2,794	2,794
	10	3,300	3,209	3,209	3,299	3,300
Coronacion..	11	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314
	12	1,139	1,217	1,521	1,521	1,521
	13	1,124	1,205	1,456	1,456	1,455

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.

Cimientos..	14	"	"	"	"	"
Estribos..	15	3,825	3,275	7,625	9,675	11,225
	16	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550
Bóveda..	17	1,926	1,926	1,926	1,926	1,926
	18	1,397	1,397	1,397	1,397	1,397
	19	0,314	0,314	0,314	0,314	0,314

MODELO NUM.			
50	51	52	
ms.cs.	ms.cs.	ms.cs.	
"	"	"	"
2,850	1,500	2,100	
0,900	7,250	10,248	
1,430	1,430	1,430	
11,039	18,965	29,743	
1,109	1,361	1,613	
2,235	2,235	2,235	
1,724	1,724	1,724	
1,590	1,590	1,590	
2,696	2,696	2,696	
0,228	0,228	0,228	
1,311	1,311	1,311	
0,378	0,379	0,378	
0,720	0,720	0,720	
1,008	1,008	1,008	

CLASIFICACIÓN de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

<i>Cimientos.</i>	{ Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	1
<i>Estribos.</i>	{ Aristones de sillería	2
	{ Zocalo de sillería.	3
<i>Muros en a la.</i>	{ Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	4
	{ Coronación de losa ó de sardinel.	5
	{ Boquilla de sillería.	6
	{ Del cañon.	7
<i>Bóveda..</i>	{ Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	8
	{ Del relleno.	9
	{ De los timpanos.	10
<i>Coronación.</i>	{ Hormigon.	11
	{ Sillería de la imposta.	12
	{ Sillería de las pilastras.	13
	{ Sillería de la albardilla.	14
	{ Ladrillo del pretel.	15
CLASIFICACION del metro lineal entre las embocaduras.		
<i>Cimientos.</i>	{ Muros de ladrillo ó de mampostería.	16
<i>Estribos.</i>	{ Zocalo de sillería.	17
	{ Del cañon.	18
<i>Bóveda.</i>	{ Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	19
	{ Del relleno.	20
	{ Hormigon.	21

CUBICACION de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

		MODELO NUMERO				
		53	54	55	56	57
		ms. c.	ms. c.	ms. c.	ms. c.	ms. c.
Cimientos.	1	"	"	"	"	"
Estribos.	2	2,100	1,300	0,600	1,200	1,800
	3	13,696	1,430	3,900	5,900	9,551
	4	1,430	"	1,430	1,430	1,430
Muros en ala.	5	33,378	18,862	20,524	41,180	63,515
	6	1,840	1,361	588	1,865	2,573
	7	1,724	3,303	3,303	3,303	3,303
Bóveda.	8	1,589	2,565	2,565	2,565	2,565
	9	2,695	3,714	3,714	3,714	3,714
	10	0,228	6,054	6,054	6,054	6,054
Coronacion.	11	2,235	0,154	0,154	0,154	0,154
	12	1,311	1,311	1,311	1,311	1,389
	13	0,378	0,378	0,372	0,378	0,513
	14	0,720	0,720	0,720	0,720	0,720
	15	1,078	1,008	1,008	1,008	1,008

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.

Cimientos.	16	"	"	"	"	"
Estribos.	17	6,845	0,650	1,950	2,950	4,76
	18	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550
	19	2,154	2,882	2,882	2,882	2,882
Bóveda.	20	0,795	1,857	1,857	1,857	1,857
	21	0,254	0,385	0,385	0,385	0,385

CUBICACION de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

		MODELO NUMERO				
		58	59	60	61	62
		ms. c.	ms. c.	ms. c.	ms. c.	ms. c.
Cimientos.	1	"	"	"	"	"
Estribos.	2	2,400	3,000	3,600	4,200	4,800
	3	12,750	16,550	20,951	23,701	27,168
	4	1,430	1,430	1,430	1,430	1,430
Muros en ala.	5	89,392	108,489	137,091	162,314	188,072
	6	3,215	3,523	3,865	4,241	4,566
	7	3,303	3,303	3,303	3,303	3,303
Bóveda.	8	2,565	2,565	2,565	2,565	2,565
	9	3,714	3,714	3,714	3,714	3,714
	10	6,223	6,223	6,223	6,223	6,223
Coronacion.	11	0,154	0,154	0,154	0,154	0,154
	12	1,735	1,736	1,736	1,736	1,736
	13	0,514	0,513	0,513	0,513	0,513
	14	0,720	0,720	0,720	1,008	1,008
	15	1,008	1,008	1,008	0,720	0,720

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.

Cimientos.	16	"	"	"	"	"
Estribos.	17	6,375	8,275	10,476	11,851	13,584
	18	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550
	19	2,882	2,882	2,882	2,882	2,882
Bóveda.	20	1,857	1,857	1,857	1,857	1,857
	21	0,385	0,385	0,385	0,385	0,385

ESTADO GENERAL DE LOS MODELOS DE
PONTONES

N.º del mod	Luces mets.	A L T U R A			Clase de a r c o .	Observac.
		del vano.	de la bóvd	Total mets.		
1	4.00	2.00	0.64	2.64	Rebaj. al %	La capa de hormigon es 0m.06; el res- to es la bóve- da.
2	4.00	2.50	0.64	3.14	Id.	
3	4.00	3.00	0.64	3.64	Id.	
4	4.00	3.50	0.64	4.14	Id.	
5	4.00	4.00	0.64	4.64	Id.	
6	4.00	4.50	0.64	5.14	Id.	Con estas al- turas no con- viene el arco rebajado.
7	4.00	5.00	0.64	5.64	Id.	
8	4.00	5.50	0.64	6.14	Id.	
9	4.00	6.00	0.64	6.64	Id.	
10	4.00	6.50	0.64	7.14	Id.	
11	4.00	7.00	0.64	7.64	Id.	
12	4.00	7.50	0.64	8.14	Id.	
13	4.00	8.00	0.64	8.64	Id.	
14	4.00	2.50	0.64	3.14	Semicircula	
15	4.00	3.00	0.64	3.64	Id.	
16	4.00	3.50	0.64	4.14	Id.	Rebaj. al %.
17	4.00	4.00	0.64	4.64	Id.	
18	4.00	4.50	0.64	5.14	Id.	
19	4.00	5.00	0.64	5.64	Id.	
20	4.00	5.50	0.64	6.14	Id.	
21	4.00	6.00	0.64	6.64	Id.	
22	4.00	6.50	0.64	7.14	Id.	
23	4.00	7.00	0.64	7.64	Id.	
24	4.00	7.50	0.64	8.14	Id.	
25	4.00	8.00	0.64	8.64	Id.	
26	5.00	2.50	0.66	3.16	Rebaj. al %	Con estas al- turas no con- viene el arco rebajado.
27	5.00	3.00	0.66	3.66	Id.	
28	5.00	3.50	0.66	4.16	Id.	
29	5.00	4.00	0.66	4.66	Id.	
30	5.00	4.50	0.66	5.16	Id.	
31	5.00	5.00	0.66	5.66	Id.	
32	5.00	5.50	0.66	6.16	Id.	
33	5.00	6.00	0.66	6.66	Id.	
34	5.00	6.50	0.66	7.16	Id.	
35	5.00	7.00	0.66	7.66	Id.	
36	5.00	7.50	0.66	8.16	Id.	Semicircula
37	5.00	8.00	0.66	8.66	Id.	
38	5.00	8.50	0.66	9.16	Id.	
39	5.00	9.00	0.66	9.66	Id.	
40	5.00	9.50	0.66	10.16	Id.	
41	5.00	10.00	0.66	10.66	Id.	
42	5.00	3.00	0.64	3.64	Semicircula	
43	5.00	3.50	0.64	4.14	Id.	
44	5.00	4.00	0.64	4.64	Id.	

PONTONES.

169

N.º del mod	ALTEZA			Clase de arco.	Observaciones.
	Luces mets	del vano	de la bóveda	Total mets.	
27	5,00	4,50	0,64	5,14	Semicircula
28	5,00	5,00	0,64	5,64	Id.
29	5,00	5,50	0,64	6,14	Id.
30	5,00	6,00	0,64	6,64	Id.
31	5,00	6,50	0,64	7,14	Id.
32	5,00	7,00	0,64	7,64	Id.
33	5,00	7,50	0,64	8,14	Id.
34	5,00	8,00	0,64	8,64	Id.
35	5,00	8,50	0,64	9,14	Id.
36	5,00	9,00	0,64	9,64	Id.
37	5,00	9,50	0,64	10,14	Id.
38	5,00	10,00	0,64	10,64	Id.
39	6,00	3,00	0,76	3,76	Rebaj. al 1/2.
40	6,00	3,50	0,76	4,26	Id.
41	6,00	4,00	0,76	4,76	Id.
42	6,00	4,50	0,76	5,26	Id.
43	6,00	5,00	0,76	5,76	Id.
44	6,00	5,50	0,76	6,26	Id.
45	6,00	6,00	0,76	6,76	Id.
46	6,00	6,50	0,76	7,26	Id.
47	6,00	7,00	0,76	7,76	Id.
48	6,00	7,50	0,76	8,26	Id.
49	6,00	8,00	0,76	8,76	Id.
50	6,00	8,50	0,76	9,26	Id.
51	6,00	9,00	0,76	9,76	Id.
52	6,00	9,50	0,76	10,26	Id.
53	6,00	10,00	0,76	10,76	Id.
54	6,00	10,50	0,76	11,26	Id.
55	6,00	11,00	0,76	11,76	Id.
56	6,00	11,50	0,76	12,26	Id.
57	6,00	12,00	0,76	12,76	Id.
58	6,00	4,00	0,74	4,74	Semicircula
59	6,00	4,50	0,74	5,24	Id.
60	6,00	5,00	0,74	5,74	Id.
61	6,00	5,50	0,74	6,24	Id.
62	6,00	6,00	0,74	6,74	Id.
63	6,00	6,50	0,74	7,24	Id.
64	6,00	7,00	0,74	7,74	Id.
65	6,00	7,50	0,74	8,24	Id.
66	6,00	8,00	0,74	8,74	Id.
67	6,00	8,50	0,74	9,24	Id.
68	6,00	9,00	0,74	9,74	Id.
69	6,00	9,50	0,74	10,24	Id.
70	6,00	10,00	0,74	10,74	Id.

Con estas alturas no conviene el arco rebajado.

		MODELO NUM.		
		1 mets.	2 mets.	3 mets.
CUBICACION de las embocaduras en la extension de un metro lineal por cada lado.	<i>Cimientos.</i>	(1) 1,155	1,155	1,155
	<i>Estribos.</i>	(2) 0,900	1,540	2,090
<i>Muros en ala.</i>	{ Zócalo de silleria.	(3) 7,400	6,700	10,580
	{ Arston de idem.	(4) 5,100	5,900	6,600
	{ Muros de ladrillo ó de mampostería.	(5) 14,305	23,282	31,194
	{ Zócalo de silleria.	(6) 1,530	1,800	2,070
<i>Bóveda.</i>	{ Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	(7) 2,632	2,662	2,662
	{ Coronacion de losa ó de sardinel.	(8) 2,340	2,340	2,340
	{ Boquilla de silleria.	(9) 1,820	1,820	1,820
	{ Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	(10) 4,680	4,680	4,680
<i>Coronacion.</i>	{ Hormigon.	(11) 0,301	0,301	0,301
	{ Silleria de la imposta.	(12) 2,170	2,170	2,170
	{ Silleria de las pilastras.	(13) 0,495	0,435	0,495
	{ Silleria de la albardilla.	(14) 0,900	0,900	0,900
	{ Ladrillo del pretel.	(15) 1,400	1,400	1,400
	{	(16)		
CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.		(17)		
<i>Cimientos.</i>	{ Zócalo de silleria.	(18) 0,550	0,550	0,550
<i>Estribos.</i>	{ Muros de ladrillo ó de mampostería.	(19) 4,450	4,900	5,706
<i>Bóveda.</i>	{ Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	(20) 2,600	2,600	2,600
	{	(21) 2,600	2,600	2,600
	{ Hormigon.	(22) 0,430	0,430	0,430

MODELO NÚMERO.

CUBICACION de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

	4	5	6	7	8	9
	mets.	mets.	mets.	mets.	mets.	mets.
<i>Cimientos.</i>	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155	1,155
<i>Estribos.</i>	2,640	3,190	"	0,550	1,100	1,650
	12,236	17,046	3,300	4,560	7,740	10,200
<i>Muros en ala.</i>	7,000	8,150	5,800	6,740	7,720	8,400
	48,577	63,610	31,048	41,076	56,020	71,220
<i>Bóveda.</i>	2,370	2,610	1,800	2,130	2,400	2,700
	2,660	2,660	3,880	3,880	3,880	3,880
	2,340	2,340	3,758	3,760	3,760	3,760
	1,820	1,820	2,100	2,100	2,100	2,100
	4,680	4,680	6,950	6,950	6,950	6,950
	0,301	0,301	0,340	0,340	0,340	0,340
	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170	2,170
	0,495	0,495	0,495	0,495	0,495	0,495
	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900	0,900
	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400	1,400
<i>Córónacion.</i>	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550
	6,696	7,600	1,650	2,280	3,870	5,600
	2,600	2,600	4,176	4,176	4,176	4,176
	2,600	2,600	3,000	3,000	3,000	3,000
	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.

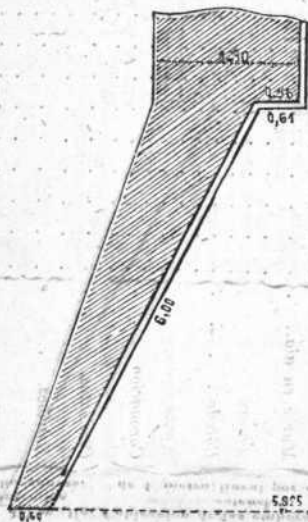
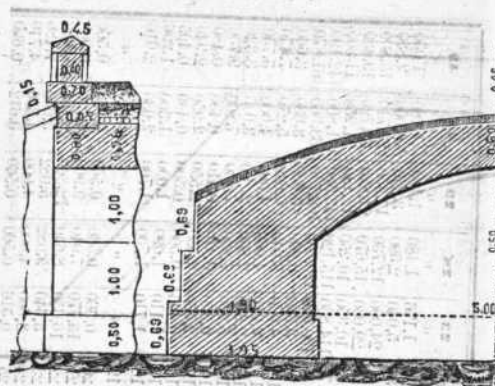
<i>Cimientos.</i>	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550	0,550
<i>Estribos.</i>	6,696	7,600	1,650	2,280	3,870	5,600
<i>Bóveda.</i>	2,600	2,600	3,000	3,000	3,000	3,000
	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430	0,430

		MODELO NUM.			
		10	11	11	12
<i>Cimientos.</i>	Zócalo de sillería.	1,155	1,155	1,155	1,155
	Ariston de id.	2,200	2,750	3,300	3,300
	Muros.	12,080	16,200	19,740	19,740
		14,640	19,940	24,180	24,180
<i>Estribos.</i>	Zócalo de sillería.	9,360	10,160	10,960	10,960
		95,728	117,720	143,770	143,770
	Muros.	103,028	131,100	159,480	159,480
	Coronación de losur ó de sardinel.	3,300	3,350	3,400	3,400
<i>Muros en ala.</i>	Boquilla de sillería.	3,390	3,850	3,880	3,880
	Cañon de ladrillo.	3,760	3,760	3,760	3,760
	Relleno de mampostería.	2,100	2,100	2,100	2,100
	Timpanos.	6,950	6,950	6,950	6,950
<i>Bóveda.</i>	Capa de hormigon.	0,340	0,340	0,340	0,340
	Sillería de la imposta.	2,170	2,170	2,170	2,170
	Sillería de las pilastras.	0,495	0,435	0,495	0,495
	Sillería de la albardina.	0,900	0,900	0,900	0,900
<i>Coronación.</i>	Ladrillo ó mampostería del pretil.	1,400	1,400	1,400	1,400
	Zócalo de sillería.	0,550	0,550	0,550	0,550
	Muros.	6,619	9,100	10,870	10,870
	Cañon de ladrillo.	8,030	11,200	13,320	13,320
<i>Cimientos.</i>	Muros.	4,176	4,176	4,176	4,176
		3,600	3,600	3,600	3,600
	Relleno de mampostería.	0,400	0,400	0,400	0,400
	Capa de hormigon.	0,400	0,400	0,400	0,400
<i>Estribos.</i>	Zócalo de sillería.	0,550	0,550	0,550	0,550
		6,619	9,100	10,870	10,870
	Muros.	8,030	11,200	13,320	13,320
	Cañon de ladrillo.	4,176	4,176	4,176	4,176
<i>Bóveda.</i>	Relleno de mampostería.	3,600	3,600	3,600	3,600
	Capa de hormigon.	0,400	0,400	0,400	0,400
	Zócalo de sillería.	0,550	0,550	0,550	0,550
	Muros.	6,619	9,100	10,870	10,870

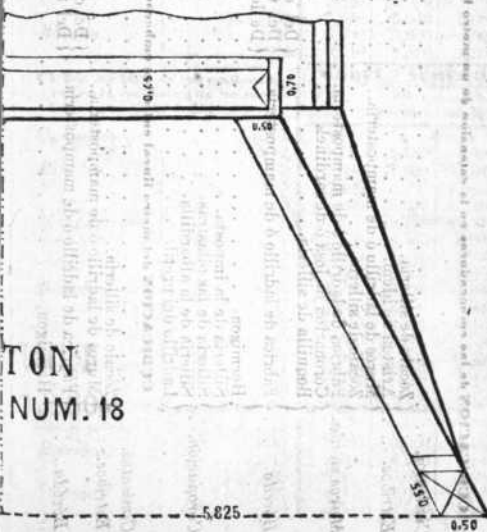
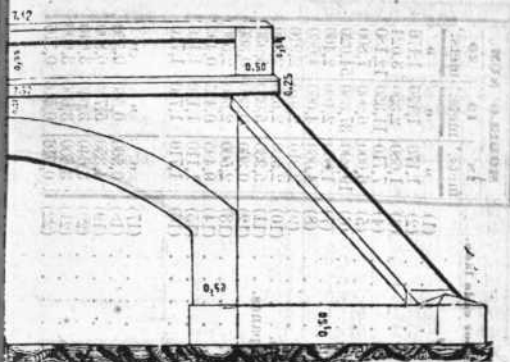
Cubo del m. lin. Cubacion de las emboaduras en la
extension
de 1 metro lineal por cada lado.
emboaduras.
entre las

23	24	25	44	49
"	"	"	"	"
1,176	1,180	1,180	1,180	1,050
5,040	2,590	3,240	6,000	2,880
24,000	12,730	17,550	23,710	15,800
29,020	15,670	21,820	35,720	19,490
10,350	10,250	11,180	11,250	11,300
114,830	115,120	143,580	141,800	142,190
190,940	129,360	162,740	163,360	161,870
3,380	3,300	3,630	3,630	3,660
4,060	5,640	5,640	5,270	7,470
2,910	4,003	4,066	4,000	5,750
2,520	2,800	2,700	3,015	3,320
5,930	7,800	7,800	7,800	9,750
0,360	0,410	0,410	0,430	0,480
2,500	2,550	2,550	2,950	2,940
0,435	0,509	0,500	0,430	0,435
1,110	1,090	1,000	1,300	1,290
1,710	1,700	1,700	2,030	2,010
"	"	"	"	"
0,500	0,560	0,530	0,560	0,500
13,770	7,040	9,900	16,710	6,300
16,650	8,640	12,300	20,790	10,600
3,640	5,082	5,082	5,000	7,186
3,600	4,000	4,000	4,350	4,740
0,516	0,560	0,560	0,612	0,690

Cub. del m. lin. Cubicacion de las embocaduras en la extension de 1 metro lineal por cada lado.		Modelos número	
Cimientos.	1	1	1
Estribos.	2	2	2
Muros en ala..	3	3	3
Bóveda..	4	4	4
Coronacion	5	5	5
Cimientos.	6	6	6
Estribos.	7	7	7
Bóveda..	8	8	8
	9	9	9
	10	10	10
	11	11	11
	12	12	12
	13	13	13
	14	14	14
	15	15	15
	16	16	16
	17	17	17
	18	18	18
	19	19	19
	20	20	20
	21	21	21
	22	22	22
	23	23	23
	24	24	24
	25	25	25



PONTON
MODELO NUM. 18



		MODELO NÚM.		
		18	19	20
		mets. ¹	mets. ²	mets. ³
<i>Cimientos.</i>	Zócalo de sillería.	1,176	1,176	1,176
	Aristón de idem.	1,680	2,350	3,024
<i>Estribos.</i>	Muros de ladrillo ó de mampostería.	7,710	11,350	12,180
	Zócalo de sillería.	6,000	6,300	7,800
<i>Muros en ala.</i>	Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	19,200	37,380	54,020
	Coronación de losa ó de sardinel.	1,800	2,160	2,460
<i>Bóveda.</i>	Boquilla de sillería.	4,060	4,060	4,060
	Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	2,910	2,910	2,910
<i>Coronación.</i>	Hormigon.	2,520	2,520	2,520
	Sillería de la imposta.	5,930	5,930	5,930
<i>Cimientos.</i>	Sillería de las pilastras.	0,360	0,360	0,360
	Sillería de la albardilla.	2,560	2,560	2,560
<i>Bóveda.</i>	Ladrillo del pretel.	0,435	0,435	0,435
		1,110	1,110	1,110
CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.		1,710	1,710	1,710
<i>Cimientos.</i>	Zócalo de sillería.	0,560	0,560	0,560
	Muros de ladrillo ó de mampostería.	4,350	5,780	6,900
<i>Estribos.</i>	Fábrica de ladrillo ó de mampostería.	3,640	3,640	3,640
	Hormigon.	3,500	3,500	3,500
<i>Bóveda.</i>		0,516	0,516	0,516

CUBICACION de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

Cimientos..	1
Estribos.	2
	3
	4
	5
Muros en ala.	6
	7
	8
	9
Bóveda.	10
	11
	12
	13
Coronacion.	14
	15
	16

MODELO NUMERO

21	22	24
mts. ²	mts. ²	mts. ²
"	"	"
1,176	1,176	1,180
3,690	4,370	
17,250	19,180	2,200
8,600	9,500	6,500
69,410	94,460	38,670
2,730	3,060	2,100
4,060	4,060	5,640
2,910	2,910	4,066
2,520	2,520	2,800
5,930	5,930	7,800
0,360	0,360	0,410
2,560	2,560	2,550
0,495	0,495	0,500
1,110	1,110	1,090
1,710	1,710	1,700

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.

Cimientos..	17
Estribos.	18
	19
	20
Bóveda.	21
	22

"	"	"
0,560	0,560	0,560
9,810	10,900	1,100
3,640	3,640	5,082
3,600	3,600	4,000
0,516	0,516	0,590

CUBICACION de las embocaduras en la estension de un metro lineal por cada lado.

Cimientos..	1
Estribos.	2
	3
	4
	5
Muros en ala.	6
	7
	8
	9
Bóveda.	10
	11
	12
	13
Coronacion.	14
	15
	16

MODELO NUMERO

25	26	27
mts. ²	mts. ²	mts. ²
"	"	"
1,180	1,180	1,180
0,650	1,300	1,940
5,460	8,760	10,920
7,290	8,650	9,450
58,870	79,770	97,540
2,430	2,760	3,000
5,640	5,640	5,640
4,060	4,066	4,066
2,800	2,800	2,800
7,800	7,800	7,800
0,410	0,410	0,410
2,550	2,550	2,550
0,500	0,500	0,500
1,090	1,090	1,090
1,760	1,700	1,700

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.

Cimientos..	17
Estribos.	18
	19
	20
Bóveda.	21
	22

"	"	"
0,560	0,560	0,560
2,700	4,380	6,040
5,082	5,082	5,082
4,000	4,000	4,000
0,590	0,560	0,560

CUBICACION de las embocaduras en la extension de un metro lineal por cada lado.

<i>Cimientos..</i>	1
	2
<i>Estribos.</i>	3
	4
	5
<i>Muros en ala.</i>	6
	7
	8
	9
<i>Bóveda.</i>	10
	11
	12
	13
<i>Coronacion.</i>	14
	15
	16

MODELO NUMERO

33 met. ²	40 mets. ²	41 mets. ²	42 mets. ²
"	"	"	"
1,180	1,180	1,180	1,180
2,280	3,040	3,780	4,520
10,630	13,020	18,050	20,700
6,950	7,850	8,650	9,550
37,530	52,920	70,400	92,480
2,170	2,460	2,750	3,070
5,270	5,270	5,270	5,270
4,000	4,000	4,000	4,000
3,045	3,045	3,045	3,045
7,800	7,800	7,800	7,800
0,430	0,430	0,430	0,430
2,950	2,950	2,950	2,950
0,495	0,495	0,495	0,495
1,300	1,300	1,300	1,300
2,030	2,030	2,030	2,030

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.

<i>Cimientos..</i>	17
	18
<i>Estribos.</i>	19
	20
<i>Bóveda.</i>	21
	22

"	"	"	"
0,560	0,560	0,560	0,560
5,970	7,280	8,700	11,920
5,000	5,000	5,000	5,000
4,350	4,350	4,350	4,350
0,612	0,612	0,612	0,612

CUBICACION de las embocaduras en la extension de un metro lineal por cada lado.

<i>Cimientos..</i>	1
	2
<i>Estribos.</i>	3
	4
	5
<i>Muros en ala.</i>	6
	7
	8
	9
<i>Bóveda.</i>	10
	11
	12
	13
<i>Coronacion.</i>	14
	15
	16

MODELO NUMERO

43 mets. ²	46 mets. ²	47 mets. ²	48 mets. ²
"	"	"	"
1,180	1,050	1,050	1,050
5,260	0,720	1,440	2,160
25,330	5,800	9,300	12,000
10,400	8,650	9,650	10,350
114,020	69,730	94,340	114,730
3,360	2,760	3,070	3,360
5,270	7,470	7,470	7,470
4,000	5,750	5,750	5,750
3,045	3,320	3,320	3,320
7,800	9,750	9,750	9,750
0,430	0,480	0,480	0,480
2,959	2,940	2,940	2,940
0,495	0,495	0,495	0,495
1,300	1,296	1,296	1,296
2,030	2,010	2,010	2,010

CUBICACION del metro lineal entre las embocaduras.

<i>Cimientos..</i>	17
	18
<i>Estribos.</i>	19
	20
<i>Boveda.</i>	21
	22

"	"	"	"
0,560	0,560	0,560	0,560
14,740	2,900	2,900	2,900
5,000	7,186	7,186	7,186
4,350	4,740	4,740	4,740
0,612	0,690	0,690	0,690

		Cub. del m. lln. Cubicacion de las embocaduras en la estacion de 1 metro llnal por cada lado.									
		Modelos número									
		16	17	30	31	32	33				
Cimientos..	.	"	"	"	"	"	"				
	1	1,970	1,970	1,980	1,980	1,980	1,980				
Estribos..	2	5,126	5,686	3,450	4,035	4,740	5,390				
	3	83,410	87,113	20,676	24,060	28,180	31,700				
Muros en ala..	4	41,260	45,560	25,700	29,640	34,560	38,650				
	5	0,440	0,440	0,394	0,394	0,394	0,394				
	6	27,038	28,600	22,580	23,990	25,680	27,190				
Bóveda..	7	287,900	340,991	187,630	215,340	265,300	306,710				
	8	321,650	382,994	203,830	233,550	294,840	339,730				
	9	12,060	12,870	10,050	10,660	11,510	12,130				
Coronacion..	10	3,880	3,880	5,640	5,640	5,640	5,640				
	11	3,760	3,760	4,066	4,066	4,066	4,066				
	12	2,100	2,100	2,800	2,800	2,800	2,800				
Cimientos.	13	6,950	6,950	7,800	7,800	7,800	7,800				
	14	0,340	0,340	0,410	0,410	0,410	0,410				
	15	2,170	2,170	2,560	2,560	2,560	2,560				
Estribos..	16	6,830	6,830	0,830	0,830	0,830	0,830				
	17	1,210	1,210	1,420	1,420	1,420	1,420				
	18	3,680	3,680	4,470	4,470	4,470	4,470				
Bóveda..	19	"	"	"	"	"	"				
	20	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940				
	21	16,940	21,060	11,500	13,780	15,840	18,180				
Cimientos.	22	23,110	25,800	14,300	16,980	19,440	22,180				
	23	0,493	0,493	0,493	0,493	0,493	0,493				
	24	4,176	4,176	5,082	5,082	5,082	5,082				
Estribos..	25	3,000	3,000	4,000	4,000	4,000	4,000				
	26	0,480	0,480	0,560	0,560	0,560	0,560				
	27										

[illegible]

Cub. del m. lin. Cubicacion de las emboaduras en la entre las ordenacion de 1 metro lineal por cada lado.		Modelos número.		45	50	51	52	53
<i>Cimientos.</i>	.	.	.	"	1,980	1,980	1,980	1,980
	.	.	.	1,970	1,980	1,980	1,980	1,980
	.	.	.	6,250	3,110	3,830	4,550	5,270
<i>Estribos.</i>	.	.	.	32,930	18,830	18,830	25,430	29,790
	.	.	.	40,790	23,020	27,080	31,250	36,490
	.	.	.	0,270	0,394	0,394	0,394	0,394
	.	.	.	22,650	22,670	24,080	25,780	27,320
<i>Muros en ala.</i>	.	.	.	182,620	178,100	216,970	259,140	309,930
	.	.	.	204,880	200,320	242,340	291,620	346,600
	.	.	.	10,050	9,890	10,820	11,590	12,290
	.	.	.	5,270	7,470	7,470	7,470	7,470
<i>Bóveda.</i>	.	.	.	4,000	5,750	5,750	5,750	5,750
	.	.	.	3,045	3,320	3,320	3,320	3,320
	.	.	.	7,800	9,750	9,750	9,750	9,700
	.	.	.	0,430	0,480	0,480	0,480	0,480
	.	.	.	2,970	2,950	2,950	2,950	2,950
	.	.	.	0,830	0,830	0,830	0,830	0,830
<i>Coronacion</i>	.	.	.	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650
	.	.	.	5,330	5,300	5,300	5,300	5,300
<i>Cimientos.</i>	.	.	.	"	"	"	"	"
	.	.	.	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940
	.	.	.	19,270	10,800	12,430	14,800	16,980
<i>Estribos.</i>	.	.	.	23,880	13,200	13,120	18,320	20,940
	.	.	.	0,340	0,433	0,493	0,493	0,493
	.	.	.	5,000	7,186	7,186	7,186	7,186
<i>Bóveda.</i>	.	.	.	4,350	4,740	4,740	4,740	4,740
	.	.	.	0,612	0,630	0,630	0,630	0,630

Cub. del m. lin. Cubacion de las embocaduras en la extension de 1 metro lineal por cada lado.		Modelos número.		54	55	56	57	58
Cimientos.	(1)	.	.	1,980	1,980	1,980	1,980	1,980
	(2)	.	.	5,990	6,719	7,430	8,150	8,870
Estrijos.	(3)	.	.	33,426	33,116	42,010	46,970	51,210
	(4)	.	.	41,965	47,345	52,800	58,270	63,220
	(5)	.	.	0,394	0,394	0,394	0,394	0,394
Muros en ala.	(6)	.	.	28,730	30,570	32,080	33,680	34,430
	(7)	.	.	354,020	397,530	461,900	512,990	555,040
	(8)	.	.	398,170	446,910	518,600	575,890	623,440
	(9)	.	.	12,440	13,50	14,450	15,300	15,460
	(10)	.	.	7,470	7,470	7,470	7,470	7,470
Bóveda.	(11)	.	.	5,750	5,750	5,750	5,750	5,750
	(12)	.	.	3,320	3,320	3,320	3,320	3,320
	(13)	.	.	9,750	9,750	9,650	9,750	9,750
	(14)	.	.	0,480	0,480	0,480	0,450	0,480
	(15)	.	.	2,950	2,950	2,950	2,950	2,950
	(16)	.	.	0,830	0,830	0,830	0,820	0,830
Coronacion.	(17)	.	.	1,650	1,650	1,650	1,650	1,650
	(18)	.	.	5,300	5,300	5,300	5,300	5,300
	(19)	.	.	0,940	0,940	0,940	0,940	0,940
Cimientos.	(20)	.	.	19,500	19,840	24,500	26,980	29,800
	(21)	.	.	24,300	24,640	30,500	30,820	36,800
Estrijos.	(22)	.	.	0,493	0,493	0,493	0,493	0,493
	(23)	.	.	7,186	7,186	7,186	7,186	7,186
	(24)	.	.	4,740	4,740	4,740	4,740	4,740
Bóveda.	(25)	.	.	0,690	0,690	0,690	0,690	0,690
	(26)	.	.					
	(27)	.	.					

MÉTODO GRAFICO

PARA DETERMINAR LOS ESPESORES DE LOS ESTRIBOS,
QUE SUSTENTAN BÓVEDAS.

Entre los varios métodos propuestos para poder determinar *gráficamente* el espesor de los estribos, ó muros que sustenten bóvedas, daremos á conocer uno; el mas fácil y expeditivo, y que mas se aproxima á los resultados de las fórmulas admitidas para el cálculo de estos espesores, así como á las dimensiones de muchísimas obras existentes, por lo que puede adoptarse con bastante seguridad; sin embargo de calcular las fórmulas necesarias en casos de importancia.

Sabido es que la forma de la bóveda, ó sea de la curva de su intrados, su luz y la altura de los estribos, son los datos que afectan al espesor de estos, y en funcion de todos ellos se apoya el método que esponemos. Conforme que la bóveda sea más ó menos peraltada, así sus estribos son mas ó menos esbeltos y cuanto mas rebajada la bóveda, mas robustez estos afectan. Palmariamente se vé en las figuras que presentamos de tres arcos, peraltado el uno, de medio punto y rebajado los otros, que teniendo todos la misma luz, el espesor de los estribos en el arranque de la bóveda es distinto, obedeciendo á los principios que dejamos sentados.

Si tenemos la curva de la bóveda, ó sea el intrados, ABC, se tomará su tercera parte, ó dos tercios de la mitad, que á partir del arranque A se marcará en la curva propuesta, y nos determinará el punto D en la misma. Desde este y por el punto A se traza la línea DAE, en la cual se toma la distancia AE igual á la AD y trazando la horizontal EF nos dará este punto de interseccion con la vertical AF, determinando la distancia EF, que es el espesor del estribo en el arranque de la bóveda.

A los estribos, á medida que aumentan de altura, es necesario darles mayor espesor en la base para contrarrestar los esfuerzos que contra ellos obran, y con este objeto se les aumentará de un sexto á un séptimo de su altura; de manera que en cada metro de altura se aumentarán 0^m 15 al espesor, formando los resaltes GG que indican los grabados.

URA LEGAL

B / E

F

D

B

C

E

C

A

F

D

B

C

C

B

D

A

F

Escala de 0^m.01 por metro.

ARQUITECTURA LEGAL.

JURISPRUDENCIA ESTABLECIDA POR LOS TRIBUNALES.

Defensa de atribuciones.

Con frecuencia hemos sido consultados sobre los medios mas adecuados de acudir á la defensa de derechos vulnerados, y uno y otro dia hemos evacuado gustosos tales trabajos, que recaian en beneficio de la profesion en general.

Recapitularemos hoy del periódico oficial de la clase, como del Centro de Maestros de Obras de Cataluña, varios casos prácticos, cuyo conocimiento debe difundirse, para que, á la vez que ponen en el verdadero terreno los derechos y atribuciones de distintos profesores, sirvan de norma á aquellos que se les presenten otros análogos, para poder defender sus legítimas atribuciones y derechos con seguridad de un éxito satisfactorio, á menos que sean barrenados los principios legales y de justicia.

INTRUSION DE UN PRÁCTICO Á EJERCER LA AGRIMENSURA.

Comete una falta penada por el Código, que impone la pena del mismo al práctico que ejerce actos de la profesion del Agrimensor.

Dictámen y sentencia del Juzgado municipal de Constantina.

Dictámen.—El Fiscal municipal ha examinado detenidamente el anterior juicio celebrado á instancia de D. Victor Rojo y Gonzalez contra D. Manuel Gonzalez Sanchez, por ocuparse éste en el ejercicio de perito careciendo de título, é invadiendo con ello las atribuciones del Rojo como perito Agrimensor, y resultando que el demandado Manuel Gonzalez Sanchez contestó que en nada perjudica los derechos y atribuciones del actor, puesto que en nada se mezcla en lo que tenga carácter oficial, y solo si en los asuntos particulares en que los interesados le han buscado ó le buscan privativamente. Y considerando que el Manuel Gonzalez Sanchez, aunque carece de título académico ejerce las operaciones de perito práctico cuando por particulares se le manda practicar operaciones de contabilidad, avalúo y medida de prédios rústicos propios de los mismos, con cuyo hecho en nada infringe ni comete falta, puesto que los dueños de fincas que someten á su juicio práctico la tasacion de sus fincas, lo hacen en uso de sus derechos dominicales, siendo los únicos que podrian sufrir perjuicio al preferir la práctica al título académico, y como quiera que no existe ninguna ley, ni podria existir, que obligara al propietario á no usar de la cosa, mueble ó inmueble, á que en sus contra-

tos hayan de valerse precisamente de peritos académicos pues de ello resultaría que se privaba al propietario de la mas preciosa prerrogativa del derecho dominical.—Considerando que el demandante confunde la disposicion legal en que se recomienda al poder judicial la preferencia que debe dar en sus actuados á los peritos profesores, creyendo que esta disposicion abraza la obligacion por parte de los particulares prefieran precisamente á estos, lo que no es lógico, y tanto menos cuando hay disposiciones legales vigentes en que se autoriza á los Jueces para que en casos especiales puedan valerse de peritos prácticos en materia criminal. Y considerando ultimamente, que las operaciones practicadas por D. Manuel Gonzalez están practicadas por mandato de los interesados en los mismos asuntos, y de cuya operacion solo estos pueden sufrir el beneficio ó perjuicio, y á ellos exclusivamente pertenece reclamar contra la validez de las operaciones practicadas; es de dictámen se absuelva de la demanda á Manuel Gonzalez Sanchez, condenando en las costas al actor. El Juzgado, sin embargo, estimará lo que más crea en Justicia. Constantina Octubre 26 de 1874.—Jerónimo Caro.

Sentencia.—En la villa de Constantina, á 27 de Octubre de 1874, el Sr. D. Luis Fernandez de Córdoba, Juez municipal, habiendo visto y oído el anterior juicio verbal de faltas á instancia de D. Víctor Rojo y Gonzalez contra don Manuel Gonzalez, y por los mismos fundamentos de hecho y de derecho consignados en el dictámen fiscal, con los cuales está en un todo conforme, por considerar á D. Manuel Gonzalez Sanchez en su lugar, practicando las operaciones porque se le ha denunciado, por lo que no está comprendido en el párrafo primero del art. 591 y 343 del Código penal, dicho señor Juez por ante mí dijo: Que debia de absolver y absolvía de la demanda al demandado, condenando en las costas al actor. Así lo proveyó por esta su sentencia de que certifico.—Luis Fernandez de Córdoba.—Miguel Romero, Secretario.»

Está conforme con sus originales á que me remito, y para entregar á D. Víctor Rojo en el acto de la notificación, pongo la presente. Constantina á 27 Octubre de 1874.—Entre renglones.—Mandato de.—Vale.—Agustín Lucó, Secretario suplente.

Dictámen y sentencia del Juzgado de primera instancia de Cazalla.

En la villa de Cazalla, á once de Noviembre de mil ochocientos setenta y cuatro, ante el Sr. D. Enrique Ferreyra y Toribio, Juez municipal y accidental de primera instancia por indisposicion del propietario, presente el caballero Promotor Fiscal con mi asistencia y la de D. Víctor Rojo Gonzalez, actor apelante en el precedente juicio, y Manuel Gonzalez Sanchez como demandado: leído por orden del señor Juez el referido

juicio; por el señor Fiscal, se dijo: que resultando del juicio apelado la confesion del demandado de haber ejercido actos por mandato de un particular, que son exclusivamente propios de profesion que exige título, como lo es la para que está autorizado con él el apelante Don Víctor Rojo; y estando terminante la disposicion de la ley en el art. 591 del lib. III del Código penal, que ha considerado como falta la de que se trata en este juicio; y como los casos de la ley sean generales, y á los cuales hayan de aplicarse todos los demás particulares que ocurran y tengan conexion con aquellos; por lo mismo, y no poder dudarse que si bien el dueño ó su representante de la finca ó fincas en que se han ejecutado las operaciones que se mencionan en el referido juicio, por el perito práctico Manuel Gonzalez, estaba en su perfecto derecho de dar semejante mandato ó encargo al Manuel Gonzalez éste no debiera haberlo aceptado; y habiendo hecho lo contrario, es consiguiente lo verificó arrostrando las consecuencias que pudieran sobrevenirle por la trasgresion de la disposicion de la ley expresada; razon por la cual el Ministerio fiscal entiende ha perpetrado el Gonzalez la falta á que se contrae el precitado artículo 591 del Código, y que no habiendo concurrido en la perpetracion de dicha falta circunstancias algunas atenuantes ni agravantes, debe imponérsele la pena que designa el citado artículo en su grado medio ó sea la de diez pesetas de multa en el papel establecido por la Ley y las costas; revocándose al efecto en todas sus partes la sentencia apelada.» Dada audiencia al actor apelante, por éste se reprodujo su peticion de primera instancia, y no teniendo las partes más que exponer, por el señor Juez se dijo: que resultando haberse entablado denuncia por D. Víctor Rojo Gonzalez contra D. Manuel Gonzalez Sanchez por ejercer éste el cargo de perito medidor y tasador de tierras sin título para ello.—Resultando que por Manuel Gonzalez se confiesa el hecho denunciado que se comprueba con el documento presentado en autos.—Considerando que el tal hecho probado constituye una falta que se castiga en el libro III del Código penal, en su artículo 591, núm. 1.º, S. S. por ante mí el Escribano dijo; que teniendo en cuenta y aceptando lo expuesto por el Promotor fiscal, debia declarar y declaraba reo de la falta dicha á Manuel Gonzalez Sanchez; y en su consecuencia revoca la sentencia apelada, y se condena al repetido Manuel Gonzalez Sanchez al pago de diez pesetas de multa en el papel correspondiente, reintegro del invertido en las actuaciones, y en las costas de ámbas instancias.—Así por esta su sentencia, así lo proveyó, mandó y firmó dicho señor Juez con el Promotor y las partes, doy fé.—Licenciado, Enrique Ferreiro.—Licenciado, José Casado Ruiz.—Víctor Rojo.—Manuel Gonzalez.—Licenciado, Francisco Salustiano Mancha.»

Así resulta del acta á que me refiero, y para que

conste á solicitud de D. Víctor Rojo, pongo la presente Constantina 13 de Noviembre de 1874.

RECUSACION INFUNDADA DE UN MAESTRO DE OBRAS EN EL EJERCICIO DE LA AGRIMENSURA.

Se desestima la recusacion interpuesta á un Maestro de obras para intervenir en la medicion y valoracion de predios rústicos, consiguiendo una vez mas se hallan autorizados para efectuarlas, así como las demás operaciones de la Agrimensura.

Exposicion.

Sr. Juez de primera instancia de esta ciudad y su partido: D. Juan Gill de Albornoz y Hernandez, vecino de esta ciudad, Ingeniero Agrónomo y Perito Agrícola, á V. S. en la forma más procedente espone: Que se ve precisado á deducir con el respeto debido, la reclamacion oportuna, contra el nombramiento recaído en un individuo no apto para practicar judicialmente ciertas diligencias relativas á la profesion, exclusivamente á que el exponente se halla dedicado.—Es el caso que por la Escribanía de D. Bonifacio Lozano, se siguen autos ejecutivos á instancia de D. Lucas Valentin Diaz, de esta vecindad, contra Francisco Ordoñez, que lo es de Novés; siendo su estado actual el de haberse nombrado el perito que ha de pasar á *medir, clasificar y valorar* algunas tierras embargadas á las resultas del juicio.—El dicho perito designado es D. Guillermo Peco, el cual carece del título ó diploma necesario y absolutamente indispensable para practicar por orden judicial la operacion que se le encomienda. Bien sabido es, que segun las prescripciones de la Ley vigente de Enjuiciamiento civil, con especialidad la regla 2.^a del art. 303 de la misma, cuando una profesion ú arte se hallen reglamentados por el Gobierno ó las leyes, los peritos que informan acerca de puntos á los mismos referentes, han de hallarse precisamente adornados del oportuno título, que es la patente oficial de su idoneidad y una prenda segura de acierto para las judiciales decisiones.—Ahora bien, perteneciendo la *medicion, clasificacion y tasacion de terrenos* al ejercicio de determinadas carreras reglamentadas por el Gobierno, y acerca de las cuales se han dictado ciertas reglas en modernas prescripciones legislativas, como son las de *Ingeniero Agrónomo, Perito Agrícola y Perito tasador de tierras*, no poseyendo el D. Guillermo Peco el título que las leyes exigen para *valorar, clasificar y medir* fincas rústicas, sino solo el de *Maestro de obras*, que le autorizará en su caso para practicar análogas operaciones en las *fincas urbanas*, es indisputable sin duda alguna, á juicio del recurrente, la procedencia de la reclamacion que deduce, po,

no paseer ninguno de los tres títulos antes mencionados. Pero á fin de que á esta propuesta por usurpacion de atribuciones, no se la dé más extension de la que en realidad tiene, cumple á su propósito advertir. "Que no exige el monopolio de la profesion en estos ó los otros individuos, sino que estos sean por su autorizacion legal y bastante aptos para desempeñar sus cargos, dentro de su esfera de accion, vengan de donde vinieren."—La reclamacion que el exponente hace ante V. S. es pura y taxativamente á que no se permita por el Juzgado que hoy D. Guillermo Peco, y mañana cualquiera otro que se encuentre en análogas circunstancias, por el hecho solo de tener un título académico ó profesional de una ú otra clase, ejecute operaciones exclusivamente reservadas á los que para poder hacerlas gozan del título necesario, debiendo por último advertir el recurrente que no le mueve á formular esta recusacion la idea del lucro ni otro motivo egoísta, y si tan solo el honor de su profesion y el celo que todos deben tener porque se respeten los derechos inherentes á una clase. ¡Qué seria de la la sociedad si la libertad absoluta de profesiones fuera siquiera consentida ó tolerada por las autoridades!—En virtud de lo expuesto, á V. S. suplica que, admitiendo la reclamacion respetuosa que antecede, se digne ordenar que se suspenda la práctica de las diligencias encomendadas á D. Guillermo Peco, hasta que este exhiba el título competente y necesario; apercibiéndole con que, de así no efectuarlo, se anulará su nombramiento y se encargará á las partes que le hubiesen nombrado, designen otro, sea quien fuese, revestido del título indispensable para ejecutar las operaciones: esperando confiadamente el que suscribe que así se proveerá por V. S., accediendo á lo solicitado con arreglo á justicia, en todo lo cual recibirá merced.—Toledo 2 de Junio de 1874.—Juan Gill de Albornoz.

Dado traslado de la anterior pretension á la parte demandante representada por el procurador Gonzalez, le evacuó en la forma que sigue:—D. Victor Gonzalez, en nombre de D. Lucas Valentin Diaz, vecino de esta Ciudad y catedrático del Instituto de segunda enseñanza de la misma, en los autos ejecutivos contra D. Francisco Ordoñez y García, domiciliado en el lugar de Novés, sobre pago de cierta cantidad en metálico y costas; evacuando el conocimiento que se me ha dado de la solicitud de D. Juan Gill de Albornoz y Hernandez, Ingeniero agrónomo, reducida á que se suspenda la tasacion de las fincas embargadas al deudor, hasta que el perito nombrado por mi parte, D. Guillermo Peco, exhiba el título competente y necesario para la práctica de esa diligencia, digo: Que la reclamacion del Albornoz es completamente infundada, y se enlaza con otro asunto que el Ordoñez trata de promover sin otro objeto que el de dilatar el pago de lo que legítimamente debe

á mi principal, ya que no ha podido impedir el curso de la via ejecutiva. Nada más diremos sobre esto que el Juzgado comprenderá tambien, teniendo en cuenta ciertos puntos de contacto. Todas las razones que alega el D. Juan Gill de Albornoz, consisten en que segun la Ley de Enjuiciamiento civil, los peritos deben tener títulos de tales en la ciencia ó arte á que pertenezca el punto sobre que ha de oirse en juicio, si la profesion ó arte está reglamentada por las leyes ó por el Gobierno. No negamos ni podíamos negar esta disposicion justa, pero no deja de estar dentro de ella el D. Guillermo Peco, pues siendo Maestro de obras, aprobado con el título correspondiente, habiendo hecho previamente la carrera que se exige para esta profesion, y no negándolo Albornoz, antes si reconociéndolo, es indudable que está habilitado para la tasacion, no solo de fincas urbanas sino igualmente de las rústicas. Y es extraño que el reclamante que tan enterado parece mostrarse de las prescripciones legales, no recuerde las que facultan á los Maestros de obras adornados de las condiciones de Peco, para tasar ó evaluar y medir prédios rústicos. El Consejo de Estado, por sentencias de 25 de Marzo de 1861 y 31 de Diciembre de 1864, resolvió que los Agrimensores y Aforadores con el título correspondiente, pueden ejercer la profesion de tales, y al efecto medir, reconocer, justipreciar y levantar el plano geométrico de cualquier heredad, y tambien ejercerla en aforos, reparticiones testamentarias, tercerías en discordia, deslindes y en cualquier otro caso que sean llamados para dar un dictámen pericial, ya á peticion de los particulares, ya por mandato judicial.

El Real decreto de 22 de Julio del referido 1864, establece que el que tiene un título superior se supone que posee implicitamente todos los inferiores y las facultades que á cada uno corresponden, y puede por consiguiente, sin otro requisito, ejercer todos y cada uno de los actos que pertenecen á los de inferior categoria, y que así los Arquitectos son de hecho Directores de Caminos vecinales, y éstos y los Maestros de Obras Agrimensores. Otro decreto de 4 de Diciembre de 1871 limita las atribuciones de los Agrimensores, asimilándolas á las de los Peritos Agrícolas, que no pueden justipreciar una extension superficial mayor de treinta hectáreas. El decreto de 23 de Octubre de 1873, reconociendo que las leyes no tienen efecto retroactivo, dispone en su art. 1.º que las prescripciones del decreto de 4 de Diciembre de 1871, afectan solamente á los Agrimensores cuyo título profesional se haya expedido despues de su publicacion; y en el 2.º, que los Peritos tasadores y Agrimensores en ejercicio de su profesion á la fecha de la promulgacion del citado decreto, tengan y ejerzan las atribuciones y derechos que por las anteriores leyes se les concedieron.—Ahora bien: los Maestros de Obras, con un título académico como el de Peco, son tambien

Agrimensores; pues que es superior al de éstos, los cuales pueden tasar fincas rústicas ó heredades, medirlas, reconocerlas y hasta levantar planos geométricos; son Profesores académicos de Arquitectura, y pueden hacer las operaciones indicadas en predios rústicos y urbanos y otros trabajos de su profesion, como terminantemente se ordena en el art. 605 de los aranceles judiciales.—El título del D. Guillermo Peco y Nieto, es de fecha de 13 de Febrero de 1867, registrado en forma y tomado razon en la Escuela de Arquitectura, y por tanto anterior al Real decreto de 4 de Diciembre de 1871; en su consecuencia éste no le afecta, segun el de 23 de Octubre de 1873. Le exhibo en calidad de devolucion. Creo no ser necesaria mayor explicacion para cerciorarse de que el D. Juan Gill de Albornoz se queja sin fundamento, queriendo rechazar el nombramiento hecho por mi parte en el D. Guillermo, para la tasacion de las fincas embargadas. El mismo art. 303 de la Ley de Enjuiciamiento civil, hasta previene que puedan ser nombradas cualquiera personas entendidas, aunque sin título, cuando en los pueblos inmediatos no haya peritos con él, como sucede en Novés, en donde se ha de practicar la tasacion, porque el pueblo y su inmediacion no es el del Juzgado, que puede distar muchas leguas, del en que radican las fincas. Indico esta especie, no como la principal, pues bastan las que dejo ya expuestas, sino para corroborar mas la falta de fundamento en que se apoya Gill de Albornoz.—Por todas estas consideraciones:—A V. S. suplico, que habiendo por evacuado el conocimiento, se sirva desestimar las pretensiones del don Juan Gill de Albornoz y alzar la suspension del tasa de las fincas, acordando se lleve á efecto el de las embargadas por el D. Guillermo Peco y Nieto y el otro perito nombrado por Ordoñez, pues así es de justicia que pido con las costas de este incidente al que le ha promovido jurando, etc.—Toledo 15 de Junio de 1874.—Doctor Cláudio Ortega.—Victor Gonzalez.

En vista del interior escrito, de la parte representada por D. Victor Gonzalez, y como término de este incidente, recayó el siguiente

Auto.—Vista la instancia que presentó el Ingeniero agrónomo D. Juan Gill de Albornoz, con fecha 2 del corriente mes solicitando se suspendiera la tasacion de las fincas encomendadas al perito D. Guillermo Peco y Nieto, hasta tanto que exhibiera el título necesario y competente: Visto lo expuesto por la parte actora representada por el Procurador D. Victor Gonzalez, en su precedente escrito del 15 del actual, así como el título de fecha 13 de febrero de 1867, exhibido por aquel, y que aparece testimoniado anteriormente: Considerando que el don Guillermo Peco, como Maestro de obras aprobado, se halla legalmente facultado para tasar y medir predios rústicos, puesto que por su título profesional es tambien Agrimensor, porque aquel es superior á el de esta

clase, y además el decreto de 4 de Diciembre de 1871, no puede perjudicarle porque su referido título consta expedido con anterioridad á esa fecha y las leyes no tienen efecto retroactivo. su Señoría, por ante mi el Escribano, dijo: que desestimando la reclamación hecha por el D. Juan Gill de Albornoz, se alza y deja sin efecto la suspensión de la tasación de las fincas acordada en providencia del 8 del corriente mes, la cual se practicará por los peritos que resultan nombrados D. Vicente Fernandez Alcázar y D. Guillermo Peco y Nieto, á quienes se les hará saber para que cumplan con su cometido; notificándose también este auto al D. Juan Gill de Albornoz para su inteligencia.—Lo mandó y firma su Señoría: doy fé en Toledo á diez y nueve de Junio de mil ochocientos setenta y cuatro.—Verdejo.—Bonifacio Lozano.—Es copia exacta de los originales que existen en el expediente instruido al efecto.

HONORARIOS DE PERITOS.

El abono de los gastos y honorarios de los peritos es á costa de la parte instante, si no alcanza para capital y costas lo trabado á la demandada.

Caso primero.

Juicio ordinario entre D. José Aguilera y D. José Gaitx. Juzgado del Pino, actuario, D. Francisco Maspons, (años 1864 y 1865). A solicitud de D. José Aguilera, declaró el Juzgado en providencia de 24 de Setiembre de 1864, que los gastos y honorarios de los peritos nombrados por ambas partes, y todos los demás que se originasen de la prueba pericial, debían venir á cargo del que la instaba. Esta parte apeló de la providencia ante la Audiencia del territorio, y la Sala primera, con fecha 23 de Febrero de 1865, confirmó la referida providencia.

Caso segundo.

Juicio ejecutivo seguido á instancias de D. Miguel y don José Coma y Torrent, contra D. Jaime Safont, Juzgado de San Pedro, actuario, D. Manuel Trujillo, (año 1870).

Nombrado en estos autos, D. José Comas de Argemir, perito de oficio en resistencia del ejecutado, y no bastando el producto del inmueble vendido en pública subasta á cubrir el capital, intereses y costas, el perito Comas, en méritos del mismo juicio, dirigió su acción contra los ejecutantes á cuya utilidad se había practicado la valoración y venta de la finca, en cuya demanda invocando la jurisprudencia sentada en el caso anterior, y el derecho que asiste á todo el que trabaja de percibir sus haberes, el Juzgado en auto de 23 de Julio de 1870, acordó: que atendiendo á que todos los que intervienen en los negocios judiciales, tienen derecho á ir