





OTOL

TRATADO

DE

CRIMENSUA



TA625

G56

1889

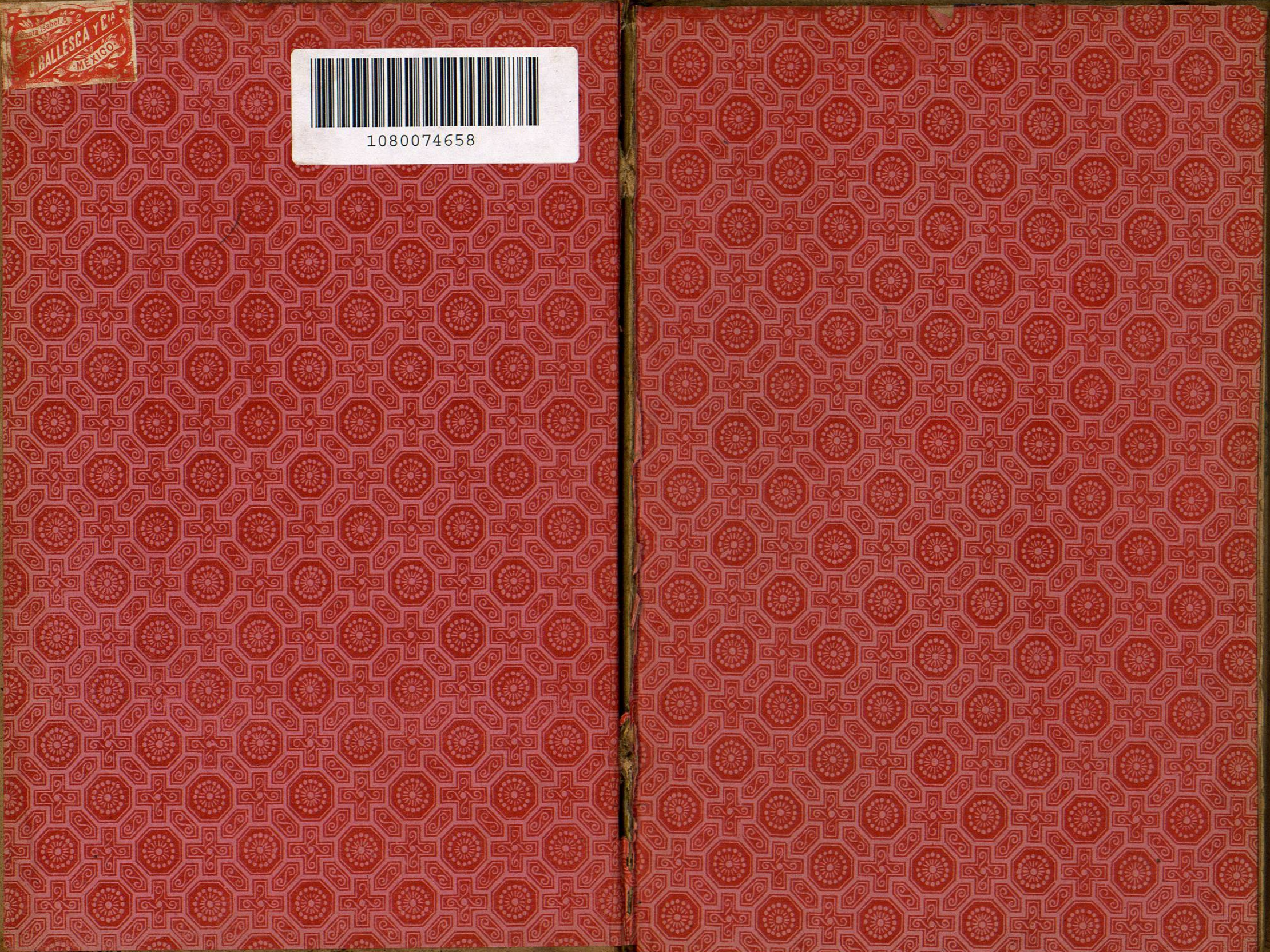
C. 1



San Isabel 6
J. BALLESCA Y C^{IA}
MEXICO



1080074658



Sancti Isabel 8
J. BALLESCA Y CIA
MEXICO



TRATADO
DE
AGRIMENSURA

Dr. Balleasca y Cia

Isabel 6
J. BALLESCA Y C.^{ta}
MEXICO



TRATADO

AGRIMENSURA

D. ISIDRO GIOL Y SOLDEVILLA

Comendador de la real orden española de Isabel la Católica
Caballero de la Cruz de primera clase de la orden civil de Maria Victoria
y Vocal de la Asamblea de la misma
Caballero de la Real y Militar orden de San Fernando, Jefe honorario
de Administración de primera clase
Director de Caminos vecinales y Canales de riego
Profesor de Matemáticas, Arquitectura, Dibujo y Comercio
Vocal que ha sido de varios Tribunales de oposiciones á las Cátedras de Matemáticas
vacantes en los Institutos y Cate drático libre de Acotaciones y Topografía
en el Instituto de San Isidro de Madrid
y en otros varios establecimientos

TERCERA EDICIÓN CORREGIDA Y AUMENTADA

MADRID

LIBRERÍA DE LA VIUDA DE HERNANDO Y C.^a
calle del Arenal, núm. 11

1889

TRATADO

DE

AGRIMENSURA

POR EL ILMO. SEÑOR

D. ISIDRO GIOL Y SOLDEVILLA

Comendador de la real orden española de Isabel la Católica
Caballero de la Cruz de primera clase de la orden civil de Maria Victoria
y Vocal de la Asamblea de la misma
Caballero de la Real y Militar orden de San Fernando, Jefe honorario
de Administración de primera clase
Director de Caminos vecinales y Canales de riego
Profesor de Matemáticas, Arquitectura, Dibujo y Comercio
Vocal que ha sido de varios Tribunales de oposiciones á las Cátedras de Matemáticas
vacantes en los Institutos y Cate drático libre de Acotaciones y Topografía
en el Instituto de San Isidro de Madrid
y en otros varios establecimientos

TERCERA EDICIÓN CORREGIDA Y AUMENTADA

MADRID

LIBRERÍA DE LA VIUDA DE HERNANDO Y C.^a
calle del Arenal, núm. 11

1889

40741



BIBLIOTECA

OPRAS PUBLICADAS

TAG25
656
1889



FONDO
A. B. PUBLICA DEL ESTADO

74658

Esta obra es propiedad de su autor, quien perseguirá ante la ley al que la reimprima. El autor se reserva el derecho de traducción.

OBRAS PUBLICADAS.

PRECIOS.

- Tratado de las Acotaciones**, por D. Isidro Giol y Soldevilla y D. José Goyanes y Soldevilla.—Un tomo en 4.º, en rústica, con 8 láminas, hechas con todo esmero: 2.ª edición, corregida..... Pesetas.
- Tratado de Topografía**, por los mismos.—Dos gruesos tomos en 4.º, en rústica, cada uno con su atlas por separado, que constan entre ambos de 94 láminas perfectamente dibujadas y litografiadas: 3.ª edición, corregida y aumentada.
- Curso elemental de Topografía**, por los mismos.—Un tomo en 4.º, en rústica, con 17 láminas perfectamente dibujadas y litografiadas: 6.ª edición, corregida y notablemente aumentada.
- Tratado de Agrimensura**, por D. Isidro Giol y Soldevilla.—Un tomo en 4.º, en rústica, con 16 láminas perfectamente dibujadas y litografiadas: 3.ª edición corregida y notablemente aumentada.
- Geometría descriptiva sobre un solo plano**, ó tratado de planos acotados, por D. Isidro Giol y Soldevilla.—Un tomo en 4.º, en rústica, con 12 láminas perfectamente dibujadas y litografiadas: 1.ª edición
- Manual de la juventud**, ó prontuario de los estudios que son preciso hacer para seguir las diferentes carreras, por D. Isidro Giol y Soldevilla y D. Agapito González Callejo.—Un tomo en 4.º, en rústica: 1.ª edición.....
- Elementos de vendajes, apósitos y aparatos; Anatomía quirúrgica y operaciones**, por D. Isidro Giol y del Valle, Doctor en Medicina y Cirugía y Médico por oposición del Hospital provincial de Madrid: 2.ª edición. Consta de tres cuadernos, que se venden por separado, á saber:
 - El primer cuaderno.....
 - El segundo id.....
 - El tercero id.....

Madrid.	Provincias
3,50	4
40	12
10	11
8	9
6	6,50
3	4
2	2,50
3	3,50
2	2,50

Todas estas obras se hallan de venta en la librería de la Viuda de Hernando y Compañía, calle del Arenal, núm. 11.

ADVERTENCIAS.

1.^a Un número encerrado entre paréntesis, así (25), da á conocer que la materia de que se trata está fundada en lo dicho en el párrafo 25, el que se deberá tener presente para la mejor inteligencia.

2.^a Las fórmulas y expresiones algébricas, que conviene citar en las aplicaciones practicas ó para saber el fundamento de lo que se está tratando, llevan numeración correlativa en toda la obra encerrados los numeros en una llave, como por ejemplo [7].

3.^a Al citar las figuras en el texto, se citan también las láminas en que se encuentran, encerrando todo dentro de un paréntesis.

4.^a Algunas veces, para la mejor confeccion de láminas, hemos tenido que poner salteada la numeración de las figuras, y aun pasar algunas de una lámina á otra anterior ó posterior, por lo cual citamos también la lámina en cada figura para mayor facilidad en hallar ésta.

5.^a Las citas de Acotaciones se refieren á la segunda edición de nuestro Tratado publicada en 1873.

6.^a Las citas de Matemáticas se refieren al tratado elemental del señor D. Juan Cortázar.

7.^a Los que necesiten estudiar algunas teorías con mayor latitud, podrán consultar, en lo concerniente á la Topografía, la sexta edición de nuestro *Curso elemental de Topografía* publicada en 1887, ó la tercera edición de nuestro Tratado extenso de la misma, publicada en 1884.

PRÓLOGO.

En la composición del presente Tratado, hemos seguido un sistema distinto del que se acostumbra generalmente. La mayor parte de los Autores, tanto nacionales como extranjeros, emplean las tres cuartas partes del texto en preliminares de Aritmética, Algebra, Geometria, Trigonometria y Sistema métrico, que nosotros descartamos por suponer estos conocimientos en nuestros lectores.

Los Autores se ocupan igualmente de algunas nociones de la parte legal de la Agrimensura y del dibujo y lavado de los planos, todo de una manera insuficiente y tratando, por lo tanto, con poca extensión la parte más principal, que es la científica y práctica necesaria al Agrimensor, resultando de aquí que los lectores tienen después que buscar en obras especiales y completas los conocimientos que sobre cada uno de los expresados puntos necesitan.

En la presente obra nos ocupamos exclusivamente de los conocimientos teóricos y prácticos que constituyen la ciencia del Agrimensor, y para la cual le suponemos con los conocimientos previos, á fin de recibir una instrucción científica y sólida, y á pesar de tratar sólo de esta parte principal, la extensión del presente Tratado excede, sin embargo, á la de todas las demás obras publicadas.

Para el estudio de los principios matemáticos en que se fundan las operaciones de Topografía y Agrimensura, remitimos á nuestros lectores al *Tratado elemental de Matemáticas* de D. Juan Cortázar, y las citas de las *Acotaciones* se refieren á la segunda edición de nuestro Tratado, publicada en 1873.

Respecto á la parte legal de la Agrimensura, debe consultarse la cuarta edición del excelente *Tratado teórico práctico de Agrimensura y Arquitectura legal*, de nuestro distinguido amigo y profesor el Sr. D. Marcial de la Cámara.

Para el dibujo topográfico y lavado de los planos, debe estudiarse el no menos excelente *Manual de dibujo topográfico-catastral, geográfico é hidrográfico* de nuestro apreciable amigo y profesor también, el entendido y laborioso Sr. D. José Pilar Morales y Ramírez.

Y por último, nuestros lectores encontrarán copia de datos y conocimientos útiles en el Tratado titulado *Estudios periciales*, que acaba de publicar nuestro profesor el Sr. D. Leonardo Crespo y Pozas.

En la presente edición, además de haberla corregido con cuidado y de haber hecho en ella varias adiciones en varias partes del texto, la hemos aumentado al final un capítulo con las nociones más precisas acerca del *conocimiento y clasificación, análisis químico y tasación de los terrenos*, no habiendo podido extendernos más en la exposición de estas materias, que son de la mayor importancia, porque para ello sería preciso un volumen aparte, pues son materias independientes de la que forma nuestro principal objeto, y que constituyen por sí solas un cuerpo de doctrina que merece tratarse con el detenimiento que requiere.

AGRIMENSURA.

PARTE PRIMERA.

CAPITULO PRIMERO.

NOCIONES PRELIMINARES.

1. **Definiciones é ideas generales.**—La palabra *Topografía* se compone de las dos griegas *Topos* y *graphos* ó *grafos*, que significan, la primera *lugar* ó *sitio*, y la segunda *dibujo* ó *descripción*, y haciendo referencia á la superficie de la tierra, podremos definir la Topografía diciendo que es la *ciencia que se ocupa de la representación geométrica de una parte de la superficie terrestre*.

Cuando se trata de representar una porción muy extensa de esta superficie, recibe el nombre de *Geodesia* la ciencia que de ello se ocupa; el de *Geomorfía* cuando comprende una provincia ó un estado cualquiera, y de *Navegación* si representa una porción de la superficie del globo cubierta por las aguas, y sirve para determinar el punto que en un momento dado ocupa un buque y el rumbo que ha de tomar para dirigirse á otro punto determinado.

La Topografía enseña á determinar las posiciones relativas de varios puntos de la superficie de la tierra, á calcular las distancias que entre ellos median y á colocarlos sobre un plano en posiciones análogas á las que realmente ocupan.

La representación de una parte de la superficie terrestre se obtiene por medio del *sistema de las Acotaciones*, valiéndose del mé-