



# **LAS ECUACIONES Y SUS LUGARES GEOMÉTRICOS**

**Carlos Fernando Méndez Martínez**

# Las ecuaciones y sus lugares geométricos

Ing. Carlos Fernando Méndez Martínez Mgs.



## **Las ecuaciones y sus lugares geométricos**

**© Autor:**

Ing. Carlos Fernando Méndez Martínez Mgs.  
Docente de la Universidad Católica de Cuenca - Ecuador

© Universidad Católica de Cuenca  
© Editorial Universitaria Católica de Cuenca

**Primera edición:** 30 de noviembre 2021

**ISBN:** 978-9942-27-112-9

**e-ISBN:** 978-9942-27-182-2

**DOI:** =====

**Editor:** Dr. Ebingen Villavicencio Caparó

**Edición y corrección:** Dra. Nube Rodas Ochoa

**Diseño y maquetación:** DG. Alexander Campoverde Jaramillo, Od. Juan Pablo Cárdenas López

**Diseño de portada:** DG. Alexander Campoverde Jaramillo

Impreso por Editorial Universitaria Católica (EDÚNICA)

**Dirección:** Tomás Ordóñez 6-41 y Presidente Córdova

**Teléfono:** 2830135

**E-mail:** [edunica@ucacue.edu.ec](mailto:edunica@ucacue.edu.ec)



Esta obra cumplió con el proceso de revisión por pares académicos bajo la modalidad de doble par ciego a cargo de la corporación CEDIA.

Queda prohibida la reproducción total o parcial de la obra sin permiso por escrito de la Universidad Católica de Cuenca, quien se reserva los derechos para la primera edición.

## Dedicatoria

Quiero dedicar el presente trabajo en primer lugar a la memoria de mi madre doña María Luisa Martínez por haberme dado la existencia, apoyo y amor incondicional toda la vida, a mi esposa Shirley Coellar compañera y amiga, fuente inagotable de inspiración y aliento en las horas difíciles, a mis adorados hijos Carlos Andrés y Jorge Sebastián motivo y razón de mi existencia, mil gracias por su infinito amor.

Ing. Carlos Fernando Méndez Martínez.



## Prólogo

La presente obra, está encaminada a brindar al estudiantado que cursa el primer ciclo de una carrera técnica, las herramientas necesarias para efectuar de manera analítica, ordenada y sistemática el análisis de una ecuación que permita llegar a obtener su gráfica, es importante que el estudiante entienda a fondo como determinar los campos de existencia de una curva y adquirir las destrezas necesarias para concretar la ejecución de ejercicios. La temática abordada en la presente obra constituye fundamento para otras asignaturas como el cálculo, haciendo hincapié en lo fundamental y dejando de lado lo superfluo, por lo que se constituye en una herramienta de orden eminentemente práctico.



## Índice general

### 1. Fundamentación Teórica

1.1. Definición de ecuación.....	1
1.2. El lugar geométrico de una curva .....	2
1.3. Pasos para realizar el análisis de una curva.....	2
1.3.1. Cortes o intersecciones con los ejes coordenados .....	2
1.3.2. Análisis de simetrías .....	3
1.3.3. Análisis del dominio o extensión de la curva .....	13
1.3.4. Análisis del rango o contradominio de la curva.....	17
1.3.5. Análisis de las asíntotas.....	20
1.4. Tipos de restricciones en el análisis del dominio y el rango de una curva.....	21
1.5. Intervalos Definición .....	22
1.5.1. Clases de intervalos.....	22
1.6. Desigualdades .....	29
1.6.1. Definición .....	29
1.6.2. Clasificación .....	29
1.6.3. Propiedades.....	30
1.6.4. Solución de desigualdades por caso.....	31
<b>2. Ejercicios .....</b>	<b>69</b>
<b>Bibliografía.....</b>	<b>488</b>





ISBN: 978-9942-27-112-9



ISBN: 978-9942-27-182-2

