

Contenidos

1	Definición y ejemplos. Matriz estándar asociada. Núcleo e imagen	1
1.1	Definición de aplicación entre espacios vectoriales	1
1.2	Definición de aplicación lineal	2
1.3	Ejemplos de aplicaciones lineales sencillas	3
1.4	Matriz estándar asociada a una aplicación lineal	4
1.5	Los subespacios $\text{Im } f$ y $\text{Ker } f$. Dimensiones	7
1.5.1	El subespacio $\text{Im } f$	7
1.5.2	Núcleo de una aplicación lineal	7
1.5.3	Dimensiones de $\text{Im } f$ y $\text{Ker } f$	7
1.6	Aplicación lineal inyectiva y sobreyectiva	8
1.7	Ejemplos de ejercicios	9
2	Composición de aplicaciones lineales y aplicaciones invertibles	17
2.1	Matriz asociada a la composición de aplicaciones lineales	17
2.2	Aplicaciones lineales invertibles	18
3	Matriz asociada respecto de bases cualesquiera	19
3.1	Matriz asociada a f respecto de bases cualesquiera	19
3.2	Relación entre las matrices asociadas a f respecto a bases distintas	24
3.2.1	Matriz A de canónica a canónica, matriz F de B a B'	24
3.2.2	El caso más general: matriz F de B a B' , matriz G de C a C'	25
3.3	Matrices equivalentes	26
3.4	Endomorfismos y matrices semejantes	27
3.5	Ejemplos de ejercicios	29
4	Endomorfismos en \mathbb{R}^n con interpretación geométrica sencilla	35
4.1	Escalamiento uniforme o isótropo	35
4.2	Escalamiento no uniforme o anisótropo	36
4.3	Simetría respecto del origen	36
4.4	Cizalladura (“shear”) en \mathbb{R}^2	37
4.5	Giro (o rotación) en \mathbb{R}^2 de centro en el origen y ángulo α	38
4.6	Proyección ortogonal y simetría ortogonal sobre/respecto a hiperplano en \mathbb{R}^2 y en \mathbb{R}^3	41
	Ejercicios	42