

# Teorema de Artin–Wedderburn

Pablo Brianese

16 de septiembre de 2021

**Definición 1.** *Un anillo  $R$  es noetheriano izquierdo (resp. derecho) si  $R$  satisface la condición de la cadena ascendente sobre sus ideales izquierdos (resp. derechos). Se dice que  $R$  es noetheriano si  $R$  es noetheriano izquierdo y derecho a la vez.*

*Un anillo  $R$  es artinian izquierdo (resp. derecho) si  $R$  satisface la condición de la cadena descendente sobre sus ideales izquierdos (resp. derechos). Se dice que  $R$  es artinian si  $R$  es artinian izquierdo y derecho a la vez.*

**Teorema 1** (de Artin–Wedderburn). *Las siguientes condiciones sobre un anillo artinian izquierdo  $R$  son equivalentes.*

1.  $R$  es simple;
2.  $R$  es isomorfo al anillo de endomorfismos de un espacio vectorial no nulo sobre un anillo de división  $D$ ;
3. para algún entero positivo  $n$ ,  $R$  es isomorfo al anillo formado por las matrices  $n \times n$  sobre un anillo de división.