

# Lenguajes Formales y Computabilidad

## Definiciones y Convenciones: Combo 12

Nicolás Cagliero

June 24, 2025

Defina cuando un conjunto  $S \subseteq \omega^n \times \Sigma^{*m}$  es llamado  $\Sigma$ -computable, cuando es llamado  $\Sigma$ -enumerable y defina "el programa  $\mathcal{P}$  enumera a  $S$ "

Respuesta:

Un conjunto  $S \subseteq \omega^n \times \Sigma^{*m}$  es llamado  $\Sigma$ -computable cuando la función  $\chi_S^{\omega^n \times \Sigma^{*m}}$  sea  $\Sigma$ -computable.

Un conjunto  $S \subseteq \omega^n \times \Sigma^{*m}$  es llamado  $\Sigma$ -enumerable cuando sea vacío o haya una función  $F : \omega \rightarrow \omega^n \times \Sigma^{*m}$  tal que  $I_F = S$  y  $F(i)$  sea  $\Sigma$ -computable, para cada  $i \in \{1, \dots, n+m\}$

Un programa  $\mathcal{P} \in \text{Pro}^\Sigma$  enumera a  $S$  cuando:

- (a) *Para cada  $x \in \omega$ , tenemos que  $\mathcal{P}$  se detiene partiendo desde el estado  $\|x\|$  y llega a un estado de la forma  $((x_1, \dots, x_n, y_1, \dots), (\alpha_1, \dots, \alpha_m, \beta_1, \dots))$ , donde  $(x_1, \dots, x_n, \alpha_1, \dots, \alpha_m) \in S$ .*
- (b) *Para cada  $(x_1, \dots, x_n, \alpha_1, \dots, \alpha_m) \in S$  hay un  $x \in \omega$  tal que  $\mathcal{P}$  se detiene partiendo desde el estado  $\|x\|$  y llega a un estado de la forma  $((x_1, \dots, x_n, y_1, \dots), (\alpha_1, \dots, \alpha_m, \beta_1, \dots))$*