

# Lenguajes Formales y Computabilidad

## Definiciones y Convenciones: Combo 3

Nicolás Cagliero

June 22, 2025

1. Defina cuando un conjunto  $S \subseteq \omega^n \times \Sigma^{*m}$  es llamado  $\Sigma$ -recursivamente enumerable (no hace falta que defina "función  $\Sigma$ -recursiva")
2. Defina  $s^{\leq}$
3. Defina  $*^{\leq}$
4. Defina  $\#^{\leq}$

Respuestas:

1. Diremos que un conjunto  $S \subseteq \omega^n \times \Sigma^{*m}$  es llamado  $\Sigma$ -recursivamente 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  $\Sigma$ -recursiva, para cada  $i \in \{1, \dots, n+m\}$
2.  $s^{\leq} : \Sigma^* \rightarrow \Sigma^*$

$$s^{\leq}((a_n)^m) = (a_1)^{m+1}, \text{ para cada } m \geq 0$$
$$s^{\leq}(\alpha a_i (a_n)^m) = \alpha a_{i+1} (a_1)^m$$

3.  $*^{\leq} : \omega \rightarrow \Sigma^*$

$$*^{\leq}(0) = \varepsilon$$
$$*^{\leq}(i+1) = s^{\leq}(*^{\leq}(i))$$

4.  $\#^{\leq} : \Sigma^* \rightarrow \omega$

$$\#^{\leq}(\varepsilon) = 0$$
$$\#^{\leq}(a_{i_k} \dots a_{i_0}) = i_k n^k + \dots + i_0 n^0 \text{ para } i_0, i_1, \dots, i_k \in \{1, \dots, n\}$$