

## CLASE 11/04/2023

**Ejemplo 3:** Considere la gramática que se muestra a continuación, obtenga la cadena abbab derivando por la izquierda y por la derecha.

$$G = \{V_n, V_t, P, S\}$$
$$V_n = \{S, X, Y\}$$
$$V_t = \{a, b\}$$
$$S = S$$

P (producciones)

- $S \rightarrow aXbY$
- $X \rightarrow b$
- $Y \rightarrow aX$

**Derivación por la izquierda**
$$S \rightarrow aXbY \rightarrow abbY \rightarrow abbaX \rightarrow abbab$$
**Derivación por la derecha**
$$S \rightarrow aXbY \rightarrow aXbaX \rightarrow aXbab \rightarrow abbab$$

**Ejemplo 4:** Considere la gramática que se muestra a continuación, obtenga la cadena abbbb derivación por la izquierda y por la derecha.

$$G = \{V_n, V_t, P, S\}$$
$$V_n = \{S, X, Y\}$$
$$V_t = \{a, b\}$$
$$S = S$$

P (producciones)

- $S \rightarrow aXbY$
- $X \rightarrow a \mid b$
- $Y \rightarrow aX \mid bX$

**Derivación por la izquierda**
$$S \rightarrow aXbY \rightarrow abbY \rightarrow abbbX \rightarrow abbbb$$
**Derivación por la derecha**
$$S \rightarrow aXbY \rightarrow aXbbX \rightarrow aXbbb \rightarrow abbbb$$

**Ejercicio 5:** Para la siguiente gramática derivar por la izquierda y derecha para obtener ababaa

$G = \{V_n, V_t, P, S\}$

$V_n = \{S, A\}$

$V_t = \{a, b\}$

$S = S$

P (producciones)

- $S \rightarrow AA$
- $A \rightarrow AAA \mid Ba \mid Ab \mid a$

**Derivación por la izquierda**

$S \rightarrow AA \rightarrow AAAA \rightarrow AbAAA \rightarrow abAAA \rightarrow abAbAA \rightarrow ababAA \rightarrow ababaA \rightarrow ababaa$

**Derivación por la derecha**

$S \rightarrow AA \rightarrow AAAA \rightarrow AAAa \rightarrow AAaa \rightarrow AAbaa \rightarrow Aabaa \rightarrow Ababaa \rightarrow ababaa$