

**Gramática:**

$R \rightarrow X R X \mid S$

$S \rightarrow a T b \mid b T a$

$T \rightarrow X T X \mid X \mid \epsilon$

$R - S - A$

$X \rightarrow a \mid b$

**a. Cuantas variables tiene G?**

R

S

T

X

**b. Cuantos terminales tiene G?**

a

b

**c. Cual es el simbolo inicial de G?**

R

**d. Dar tres cadenas en  $L(G)$**

$R \rightarrow S \rightarrow a T b \rightarrow a \epsilon b \rightarrow ab$

$R \rightarrow S \rightarrow a T b \rightarrow a X b \rightarrow aab$

$R \rightarrow S \rightarrow bTa \rightarrow bXa \rightarrow baa$

**e. Dar la cadena minima posible**

$R \rightarrow S \rightarrow aTb \rightarrow a\epsilon b \rightarrow ab$

f. V o F:  $T \rightarrow aba = \text{FALSO}$

g. V o F:  $T \rightarrow^* aba = T \rightarrow XTX \rightarrow aTa \rightarrow aXa \rightarrow aba \text{ VERDADERO}$

h. V o F:  $T \rightarrow T = \text{FALSO}$

i. V o F:  $T \rightarrow^* T = \text{VERDADERO}$

j. V o F:  $XXX \rightarrow^* aba = XXX \rightarrow aXX \rightarrow abX \rightarrow aba \text{ VERDADERO}$

k. V o F:  $X \rightarrow^* aba = \text{FALSO}$

l. V o F:  $T \rightarrow^* XX = T \rightarrow XTX \rightarrow X\epsilon X \rightarrow XX \text{ VERDADERO}$

m. V o F:  $T \rightarrow^* XXX = T \rightarrow XTX \rightarrow XXX \text{ VERDADERO}$

n. V o F:  $S \rightarrow^* \epsilon = \text{FALSO}$

**ñ. Describa en español el lenguaje  $L(G)$**

El lenguaje  $L(G)$  está formado por palabras que son palíndromos y que tienen en el centro una subcadena especial que empieza con 'a' y termina con 'b', o empieza con 'b' y termina con 'a'. Esta parte central puede tener en el medio cualquier combinación de letras 'a' y 'b', incluso ninguna.

**o. Arbol de derivacion: cadena aababa**

$R \rightarrow XRX \rightarrow aSa \rightarrow aaTba \rightarrow aaXTXba \rightarrow aabTaba \rightarrow aab\epsilon aba \rightarrow aababa$

