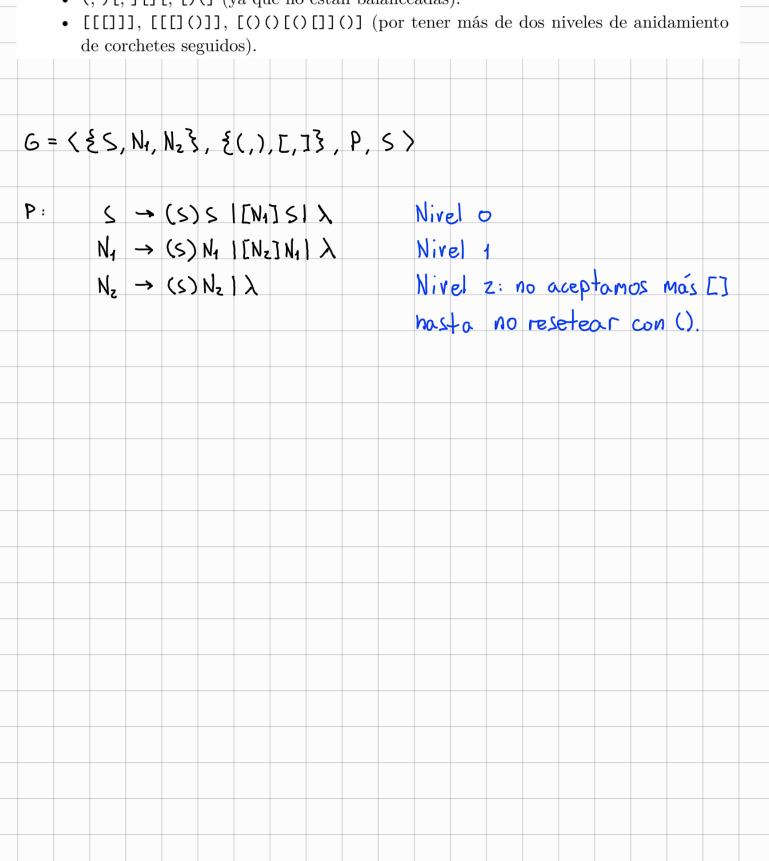
a. El lenguaje \mathcal{L}_1 de las cadenas balanceadas que tienen a lo sumo dos niveles de anidamiento seguidos correspondientes a corchetes.

Por ejemplo, las siguientes cadenas están en \mathcal{L}_1 :

- ()()(), [][][], [[]], ((((())))), (()()[])[[]].
- [[([])]], [([[]])] (ya que los paréntesis reinician el anidamiento).

En cambio, las siguientes cadenas no están en L1:

• (,)[,][][,[)(] (ya que no están balanceadas).



b. El lenguaje \mathcal{L}_2 de las cadenas que tienen a lo sumo un error de balanceo, ya sea de paréntesis o de corchetes. Contamos un error en el balanceo de un símbolo por cada símbolo de apertura al que no le corresponde un símbolo de cierre, o viceversa.

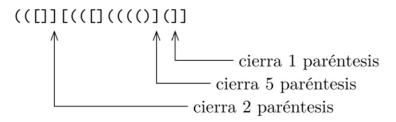
Por ejemplo, las siguientes cadenas están en \mathcal{L}_2 : [()](), []), (()[](), ([([)][]).

En cambio, las siguientes cadenas no están en $\mathcal{L}_2:$

• (] (tiene un error de cada tipo).

c. El lenguaje \mathcal{L}_3 de las cadenas balanceadas pero donde cada corchete puede cerrar o bien un corchete o bien una secuencia completa de paréntesis abiertos.

Por ejemplo, la siguiente cadena está en \mathcal{L}_3 :



En cambio, las siguientes cadenas no están en \mathcal{L}_3 :

- ()((]] (el último corchete no tiene nada que cerrar).
- [(() (el primer corchete queda abierto).
- ([((]] (el primer paréntesis queda abierto).
- (((]) (el último paréntesis no tiene nada que cerrar).

P:
$$S \rightarrow (B) S | ES | S | (E | X)$$
 Se pueden abrir (sin cerrar $B \rightarrow (B) B | EB | B | X$ Solo (), El balanceados $E \rightarrow (B) E | ES | E | (E | I S S E pueden cerrar (con I$