# Árbol de Expresión

## 1. Expresión Original

[X + (Y \* Z)] \* (A - B)

## 2. Análisis de la Expresión

La expresión contiene dos subexpresiones principales separadas por el operador '\*':  
 - Subexpresión izquierda: [X + (Y \* Z)]  
 - Subexpresión derecha: (A - B)  
  
El operador '\*' es el operador principal del árbol, ya que combina ambas subexpresiones.

## 3. Árbol de Expresión Binario

El árbol binario de expresión se representa de la siguiente manera:

(\*)  
 / \  
 (+) (-)  
 / \ / \  
 X (\*) A B  
 / \  
 Y Z

## 4. Notaciones de la Expresión

• Notación Prefija: \* + X \* Y Z - A B

• Notación Infija: (X + (Y \* Z)) \* (A - B)

• Notación Postfija: X Y Z \* + A B - \*

## 5. Explicación Detallada

En el árbol binario, cada nodo interno representa un operador y cada hoja representa un operando. El operador de multiplicación '\*' se ubica en la raíz, ya que es el último en ejecutarse según la jerarquía de operadores. En su rama izquierda se encuentra la suma, que tiene como operandos a X y al resultado de (Y \* Z). En la rama derecha se encuentra la resta, con A y B como operandos.  
  
La notación prefija coloca el operador antes de los operandos, mientras que la postfija lo coloca después. Estas notaciones son fundamentales para la evaluación de expresiones en compiladores y en estructuras de datos como pilas.