

## Diseño de las Expresiones Regulares.

Las siguientes son las expresiones regulares las cuales conforman el analizador léxico.

**digito=[0-9]** → Esta expresión regular permite reconocer dígitos, la definición de la expresión regular dentro de los corchetes indica un rango del dígito 0 al dígito 9.

**entero={digito}+(\\_{digito})\*** → Esta expresión permite reconocer un número entero, para el diseño de dicha expresión regular se toman como referencia los posibles casos en los que se representa un número entero, está compuesta por dígito.

**decimal={entero}\*"."{entero}{{entero}}"."{entero}\*** → Esta expresión regular permite reconocer un número decimal, para el diseño de esta expresión se toman los posibles casos que generan un número decimal, siendo este formado por una parte entera seguida de un punto y otra parte entera que representará la parte decimal del número.

**expo=[Ee][+-]?{entero}** → Esta expresión regular permite reconocer un exponente, está compuesta por la letra "E" la cual hace referencia al exponente y está definido para que pueda reconocer la letra mayúscula y minúscula, compuesta por un signo positivo o negativo y un número entero.

**dec=({decimal}|{entero}){expo}?** → Esta expresión permite elevar cualquier número, a un exponente predeterminado. Está formada primero por un número, ya sea entero o decimal y va seguido por un exponente.

**letra=[a-zA-Z]** → Esta expresión regular permite reconocer letras de acuerdo con el abecedario inglés, la definición de la expresión regular dentro de los corchetes indica un rango de la letra a "a" la "z" y su contraparte de la "A" a la "Z".

**letrag={letra}|"\_"** → Expresión para reconocer letras y guiones bajos.

**espacio=[ \t\n\r]** → Esta expresión regular permite reconocer al "espacio" como un caracter válido, la definición de la expresión regular dentro de los corchetes indica que serán reconocidos "\t", "\n" y "\r"

**esps={espacio}+** → Esta expresión regular permite reconocer una cadena de espacios.

**comentariosBloque=<\*((\{\*\}[\^\*\>]|>)\*(\{\*\})+>** → Esta expresión permite reconocer cuándo inicia y cuando termina un comentario en bloque.

**comentariosSimple=--[^\n]\*(\n)?** → Esta expresión regular sirve para reconocer donde se inicia un comentario simple, reconociendo "--" como un inicio de comentario que no afectará el resto del código y que solo ocupa una línea.

$\text{id} = \{\text{letrag}\} \{\{\text{letrag}\} \{\text{digito}\}\}^* \rightarrow$  Esta expresión permitirá reconocer cuando se trata de un identificador. Por lo tanto, un identificador estará formado por todo un conjunto de letras (ya sean mayúsculas o minúsculas), o bien formado por todo un conjunto de dígitos (del 0 a 9) y finalmente, formado por todo un conjunto de letras seguidas de múltiples dígitos y viceversa.

**imag= ({entero}|{dec})i** → Expresión para reconocer números imaginarios.

**cadena=("\\\\\\" [^"])\*\\')** → Esta expresión permite reconocer cadenas. Éstas deben estar entre comillas dobles

**character=('[^\\']')** → Esta expresión permite reconocer caracteres. Éstos deben estar entre comillas simples y solo se permite una letra o símbolo.

**bool\_lit = (true|false)** → Esta expresión regular permite reconocer las palabras “true” y “false” para ser utilizadas como respuestas booleanas.