



INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LEÓN

Lenguajes y autómatas II

Entrega del algoritmo de la Tabla de Símbolos

PRESENTADA POR

Ricardo Alejandro García Regalado

Jorge Ventura Martínez

Dereck Alberto Dominguez Sanchez



FACULTAD

INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES

Profesora

Ma. Concepción Sandoval Solís

11 de septiembre 2025

Algoritmo para construir y actualizar la Tabla de Símbolos

Qué entra y qué sale

- **Entrada:**
Una lista de tokens (resultado del análisis léxico), donde cada token trae al menos:
 - El texto exacto (ej.: x, 42, "hola")
 - La categoría o clase (ej.: identificador, constante, palabra reservada, operador)
 - La línea en la que aparece
 - **Salida:**
Una Tabla de Símbolos que organiza los identificadores y constantes sin repetirlos.
Cada fila tiene:
 - Token (el texto tal cual)
 - Tipo de dato (entero, real, cadena, carácter, lógico, desconocido)
 - ID único (número consecutivo, uno por token distinto)
 - Número de repeticiones (cuántas veces aparece en el código)
 - Líneas (todas las líneas donde se encontró)
 - Valor (si es constante, su propio literal; si es identificador, el último valor que se le asignó si se conoce, o “sin valor”)
-

1) Reglas básicas

1. Cada token aparece una sola vez en la tabla.
2. Identificadores y constantes sí entran; palabras reservadas, operadores y separadores normalmente no.
3. Al volver a encontrar el mismo token, se actualiza su fila en vez de crear otra.
4. El tipo de dato se puede deducir:
 - **Constantes:**
 - 42 → entero
 - 3.14 → real
 - 'A' → carácter

- "hola" → cadena
 - true / false → lógico
 - Identificadores: al inicio desconocido, pero puede cambiar si se les asigna un valor constante.
5. El valor se llena solo si se sabe con certeza:
- Constante → su propio literal.
 - Identificador → el literal que se le asigna (si ocurre).
 - Si no hay dato claro → “sin valor”.

2) Fases del proceso

◆ Fase A — Preparar

1. Dibuja una tabla vacía con columnas:
Token | Tipo de dato | ID único | Repeticiones | Líneas | Valor
2. Ten a la mano la lista de tokens.
3. Prepara un contador ID único = 1.

◆ Fase B — Recorrer tokens uno por uno

Para cada token de la lista:

1. Decidir si entra en la tabla:
 - Si es identificador o constante → sí entra.
 - Si no, lo saltas.
2. Buscar en la tabla si ya está el mismo token:
 - Si no está:
 - Agrega una nueva fila:
 - Token: el texto tal cual.
 - Tipo de dato:
 - Constantes → deducir por su forma.
 - Identificadores → poner “desconocido”.

- ID único: el valor actual del contador.
 - Repeticiones: 1.
 - Líneas: escribe el número de línea actual.
 - Valor:
 - Constante → el propio literal.
 - Identificador → “sin valor”.
 - Sube en 1 el contador de ID.
 - Si ya está:
 - Aumenta el número de repeticiones en esa fila.
 - Agrega el número de línea (si no estaba ya escrito).
 - Actualiza tipo de dato si ahora se sabe algo más.
 - Si es identificador y lo ves en una asignación clara como $x = 5$, pon en la columna de Valor el 5 y cambia tipo de dato a “entero”.
-

◆ Fase C — Terminar

1. Revisa que cada fila tenga todas sus columnas completas.
2. Verifica que no haya duplicados del mismo token.
3. La tabla final es la Tabla de Símbolos lista para entregar.