

1.B. Lenguajes de programación

4. Compilación.

4.3. Analizador semántico.

El análisis semántico **utiliza como entrada el árbol sintáctico y comprueba las restricciones de tipo y otras limitaciones semánticas.**

Si atendemos a la frase: *“La abeja compila las montañas del garbanzo”*, tanto desde el análisis léxico como sintáctico es correcta, pero no tiene sentido. **La semántica está relacionada con el significado.**

La herramienta fundamental es la tabla de símbolos, donde se guarda y usa la información de los objetos que se va encontrando en el texto fuente.

- **Incluye los símbolos declarados (tipos, variables, etiquetas, funciones) y toda su información.**
- **Si aparece una declaración, se añade el símbolo a la tabla de símbolos.**
- **Si se hace referencia a un símbolo, se comprueba su validez en la tabla.**

Ejemplo 1

La sentencia “ $x = y + \text{precio}(200)$ ” será válida si:

- Las variables x e y están declaradas y su tipo es compatible con la operación suma (+).
- La función `precio` existe, recibe un parámetro numérico y devuelve un valor numérico que pueda ser sumado.

Ejemplo 2

Suponiendo que tenemos la instrucción `res = valor1 + valor2`; en C y sabiendo que en C, “+” significa una suma de valores o una unión de cadenas. El análisis semántico comprobará que:

- `valor1` y `valor2` tengan datos que son compatibles.
- El operador + sea aplicable al tipo de datos de las variables.