

**Practica 1:**  
**Desarrollo manual de un**  
**analizador léxico para un lenguaje**  
**sencillo**

**Youssef El Faqir El Rhazoui**  
**Enrique Ávila Rodríguez**

# 1. Clases léxicas del lenguaje

Para el lenguaje descrito en la práctica hemos identificado las siguientes clases léxicas. En la siguiente tabla se describe brevemente cada clase.

Clase Léxica	Descripción
<b>num</b>	Palabra reservada que indica números (enteros como flotantes)
<b>bool</b>	Palabra reservada para identificar valores booleanos (1, 0)
<b>punt_coma</b>	Identifica el final de una sentencia
<b>ID</b>	Referencia el nombre de una variable o cte.
<b>sep_sec</b>	Indica la separación entre la sección de declaración e instrucciones
<b>asignacion</b>	Referencia al operador de asignación
<b>op_mas</b>	Referencia al operador de suma binario o al unario de signo
<b>op_menos</b>	Referencia al operador de resta binario o al unario de signo
<b>op_por</b>	Referencia al operador de multiplicación
<b>op_div</b>	Referencia al operador de división
<b>op_and</b>	Referencia al operador conjuntor
<b>op_or</b>	Referencia al operador disyuntor
<b>op_not</b>	Hace referencia al operador lógico para la negación
<b>op_menor_que</b>	Hace referencia al operador de comparación '<'
<b>op_mayor_que</b>	Hace referencia al operador de comparación '>'
<b>op_menor_igual</b>	Hace referencia al operador de comparación '<='
<b>op_mayor_igual</b>	Hace referencia al operador de comparación '>='
<b>op_igual</b>	Hace referencia al operador de comparación '=='
<b>op_distinto</b>	Hace referencia al operador de comparación '!='
<b>lit_num</b>	Describe cómo va a ser un número en nuestro lenguaje, tanto entero como decimal
<b>val_true</b>	Palabra reservada para identificar el valor booleano True
<b>val_false</b>	Palabra reservada para identificar el valor booleano False
<b>fin_arch</b>	Identifica el final de fichero

## 2. Especificación formal

A continuación, pasamos a especificar las clases léxicas mediante expresiones regulares. Lo que son caracteres o cadenas lo hemos denotado entre comillas simples.

Def. Aux	Clases Léxicas	Ignorables
<b>letra</b> -> [a-z, A-Z]	<b>num</b> -> 'num'	<b>sep</b> -> white_space   EOL   TAB
<b>dig</b> -> [0-9]	<b>bool</b> -> 'bool'	
<b>p_ent</b> -> (op_mas   op_menos   ε)( <u>dig</u> ) <sup>+</sup>	<b>punt_coma</b> -> ';'	
<b>p_dec</b> -> '.'( <u>dig</u> ) <sup>+</sup>	<b>ID</b> -> <u>letra</u> ( <u>letra</u>   <u>dig</u>   '_' ) <sup>*</sup>	
<b>p_exp</b> -> ('e'   'E') <u>p_ent</u>	<b>sep_sec</b> -> '&&'	
	<b>asignación</b> -> '='	
	<b>op_mas</b> -> '+'	
	<b>op_menos</b> -> '-'	
	<b>op_por</b> -> '*'	
	<b>op_div</b> -> '/'	
	<b>op_and</b> -> 'and'	
	<b>op_or</b> -> 'or'	
	<b>op_not</b> -> 'not'	
	<b>op_menor_que</b> -> '<'	
	<b>op_mayor_que</b> -> '>'	
	<b>op_menor_igual</b> -> '<='	
	<b>op_mayor_igual</b> -> '>='	
	<b>op_igual</b> -> '=='	
	<b>op_distinto</b> -> '!='	
	<b>lit_num</b> -> <u>p_ent</u> ( <u>p_dec</u>   <u>p_exp</u>   <u>p_dec</u> <u>p_exp</u>   ε)	
	<b>val_true</b> -> 'true'	
	<b>val_false</b> -> 'false'	
	<b>abre_par</b> -> '('	
	<b>cierra_par</b> -> ')'	
	<b>fin_arch</b> -> EOF	

### 3. Diagrama de transiciones

Finalmente, en la ilustración 1 se muestra el autómata para la implementación. Las palabras reservadas se reconocen en una etapa posterior en la que se compara con un diccionario o un trie.

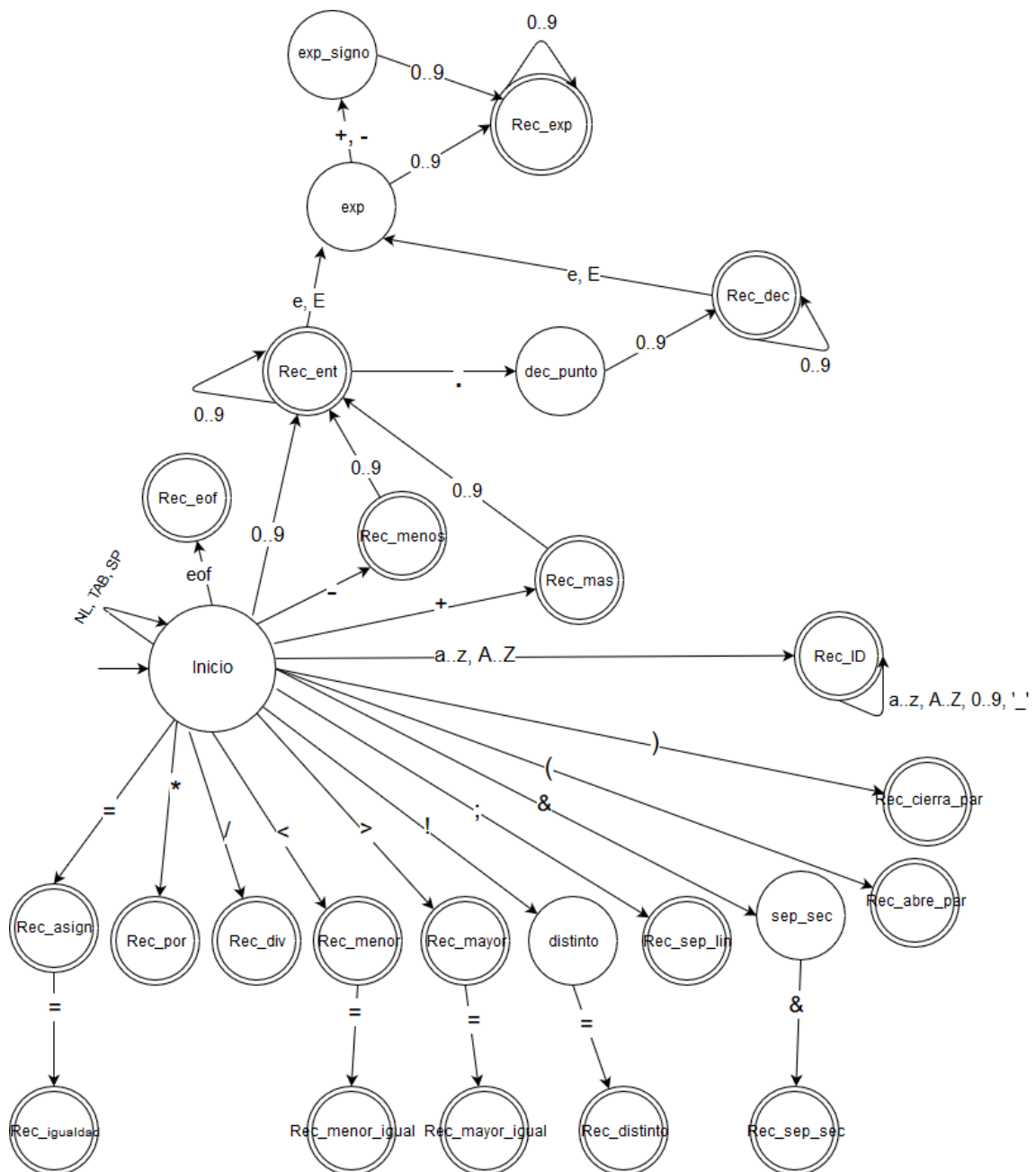


Ilustración 1: DFA