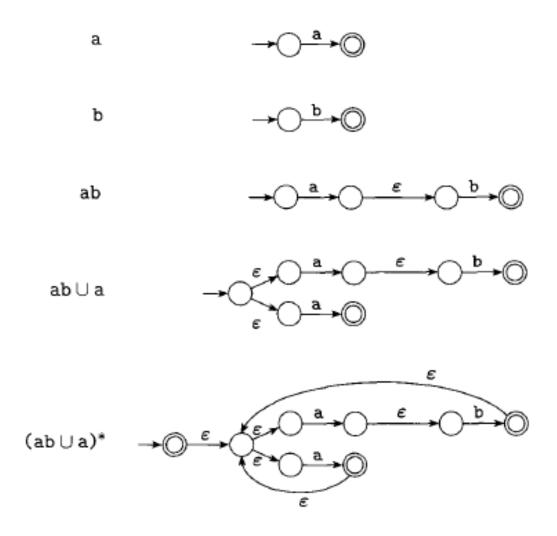
Equivalencia con AF

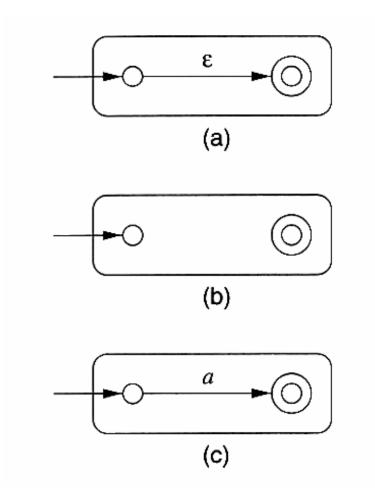
 Cualquier expresión regular puede ser convertida en un autómata finito que reconoce el lenguaje generado por ella.

 Un lenguaje es regular sí y sólo si es descripto por una expresión regular.

Ejemplo: Expresión (ab U a)*



Bloques de construcción



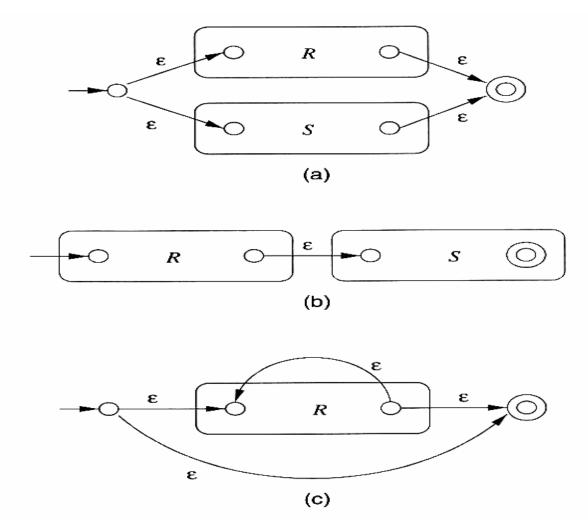
Bloques de construcción

a) Para representar el lenguaje ε

b) Para representar el lenguaje Ø

c) Para representar la ER "a"

Bloques II



GNFA

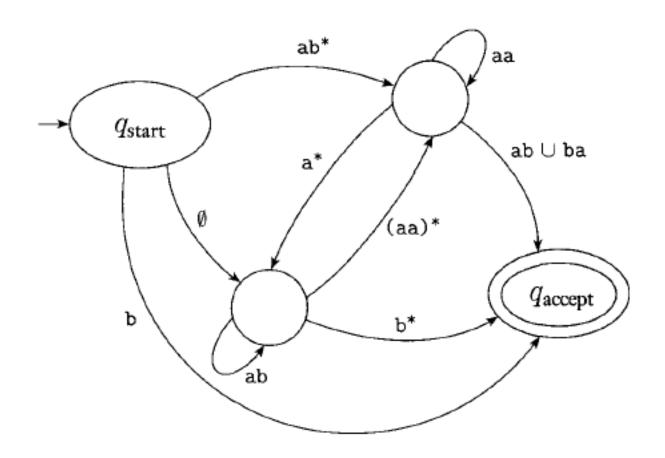
- Si el lenguaje A es regular, puede ser descripto por una expresión regular.
- Si el lenguaje A es regular, puede ser representado por un AF.
- Utilizamos un nuevo tipo de autómata denominado Autómata Finito Nodeterminístico Generalizado

GNFA

 Son autómatas no determinísticos en los cuales las transiciones pueden estar etiquetadas con expresiones regulares, y no solamente con miembros del alfabeto.

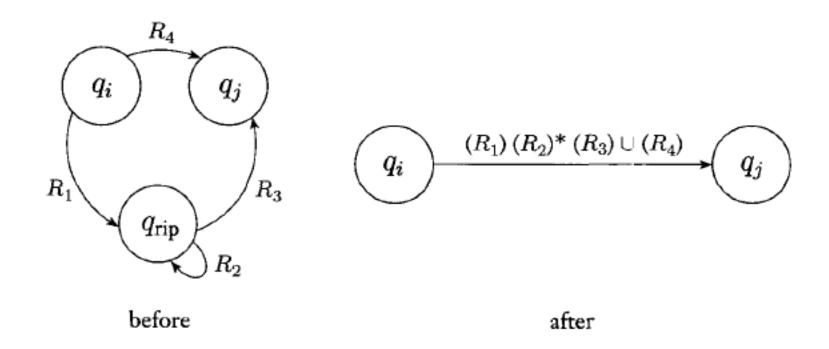
- El GNFA lee BLOQUES de símbolos de la entrada (no uno a la vez)
- Los bloques de símbolos constituyen expresiones regulares, que producen transiciones entre los estados.

Ejemplo GNFA



Particularidades

- El El posee transiciones hacia todos los demás estados, pero ninguna hacia él.
- El EF posee transiciones que provienen desde todos los demás estados, pero ninguna desde él a los demás.
- Existe un solo EF.
- Todos los demás estados poseen transiciones entre ellos y hacia sí mismos.

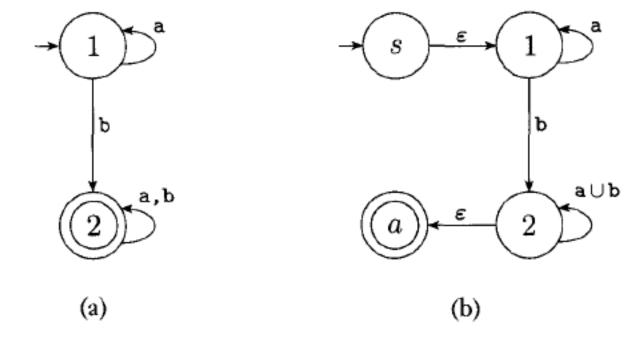


GNFA

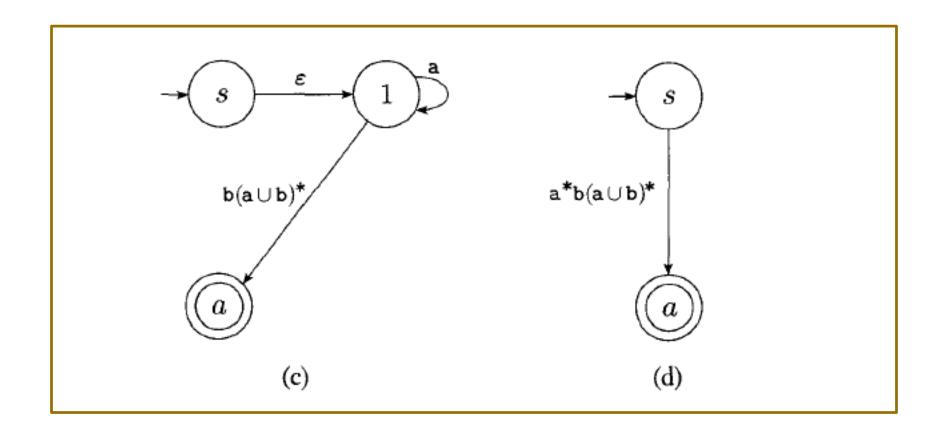
A generalized nondeterministic finite automaton is a 5-tuple, $(Q, \Sigma, \delta, q_{\text{start}}, q_{\text{accept}})$, where

- 1. Q is the finite set of states,
- 2. Σ is the input alphabet,
- 3. $\delta: (Q \{q_{\text{accept}}\}) \times (Q \{q_{\text{start}}\}) \longrightarrow \mathcal{R}$ is the transition function,
- **4.** q_{start} is the start state, and
- 5. q_{accept} is the accept state.

Conversión Paso 1



Conversión Paso 2



Eliminar nodos intermedios en la GT:

 Se llama nodo intermedio a aquel que se encuentra en una trayectoria entre el estado inicial y el final. El procedimiento de eliminación de nodos intermedios es directo.

La idea es que al suprimir el nodo en cuestión, no se alteren las cadenas que hay que consumir para pasar de uno a otro de los nodos vecinos.

En otras palabras, al suprimir dicho nodo, se deben reemplazar las transiciones que antes tomaban ese nodo como punto intermedio para ir de un nodo vecino a otro, por otras transiciones que vayan del nodo vecino origen al nodo vecino destino, pero ahora sin pasar por el nodo eliminado.

