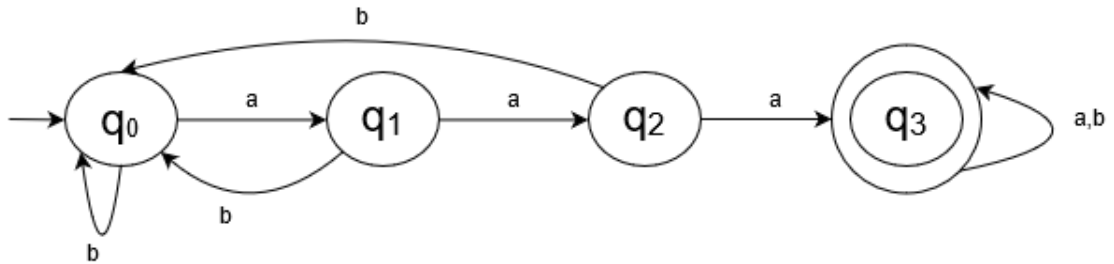


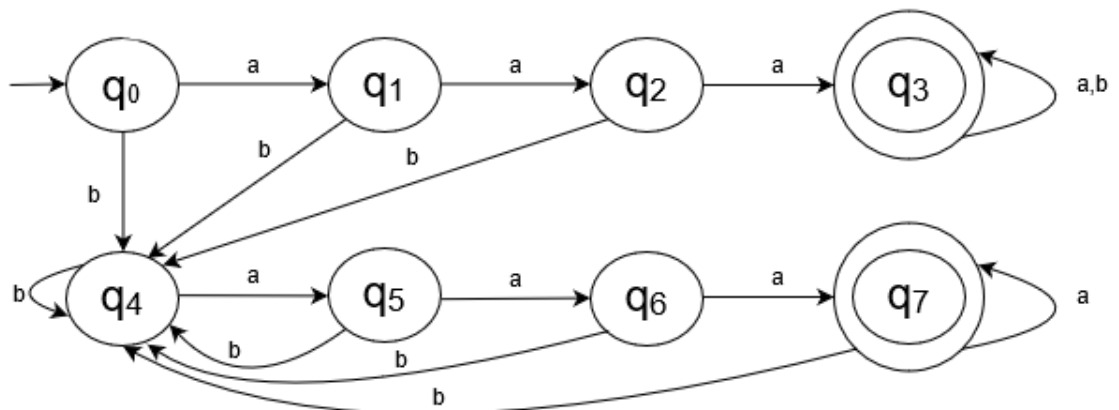
## Práctica 2: AFD / AFND

1º) Construir un AFD que acepte cada uno de los siguientes lenguajes con alfabeto  $\{a,b\}$ :

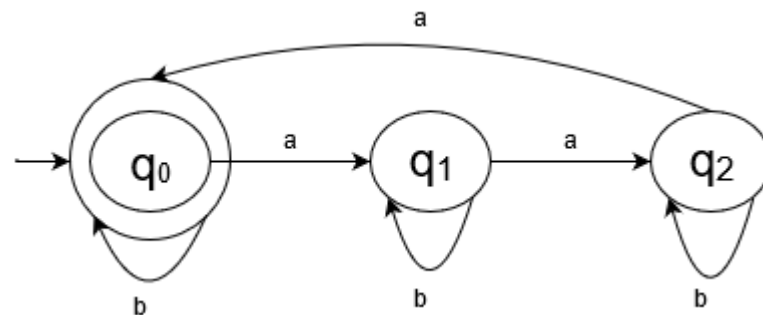
a) El lenguaje de las palabras que contienen la subcadena aaa.



b) El lenguaje de las palabras que empiezan o terminan (o ambas cosas) en aaa.

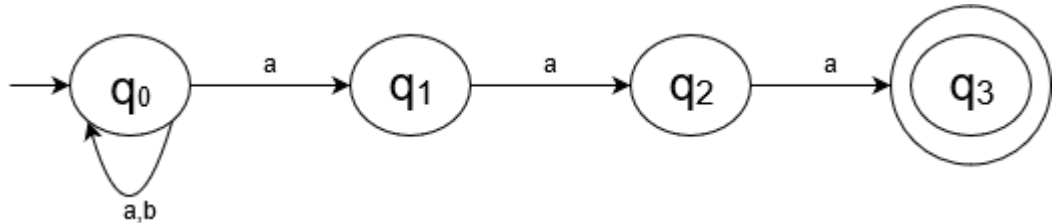


c) El lenguaje formado por las cadenas donde el número de aes es divisible por 3.

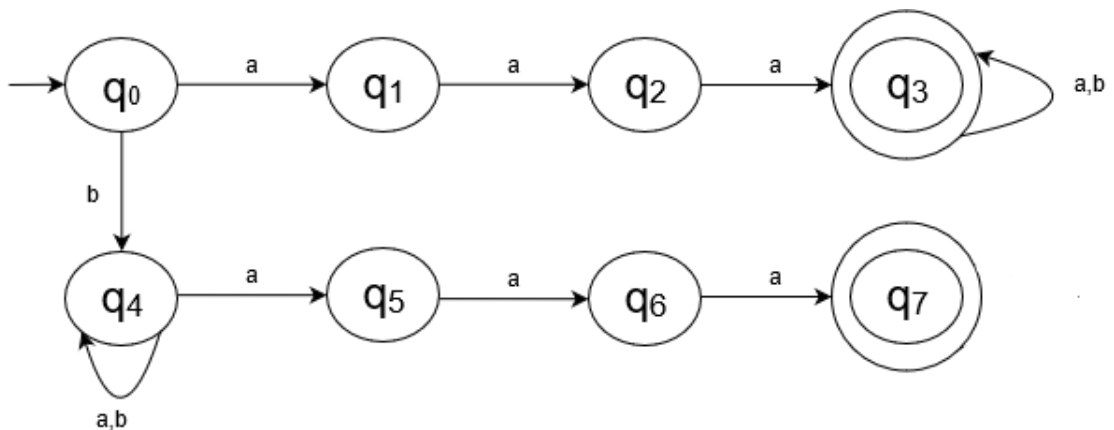


2º) Construir un AFND que acepte cada uno de los siguientes lenguajes con alfabeto  $\{a,b\}$ :

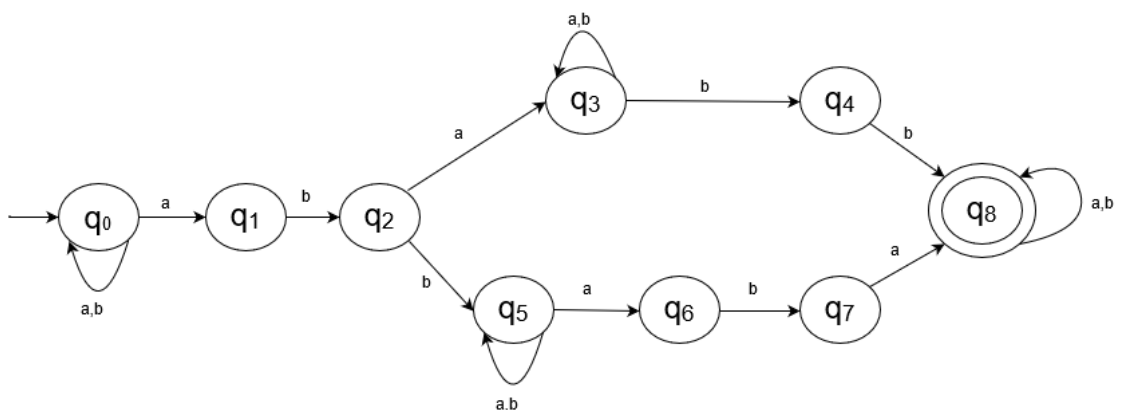
a) El lenguaje de las palabras que terminan en aaa.



b) El lenguaje de las palabras que empiezan o terminan (o ambas cosas) en aaa.



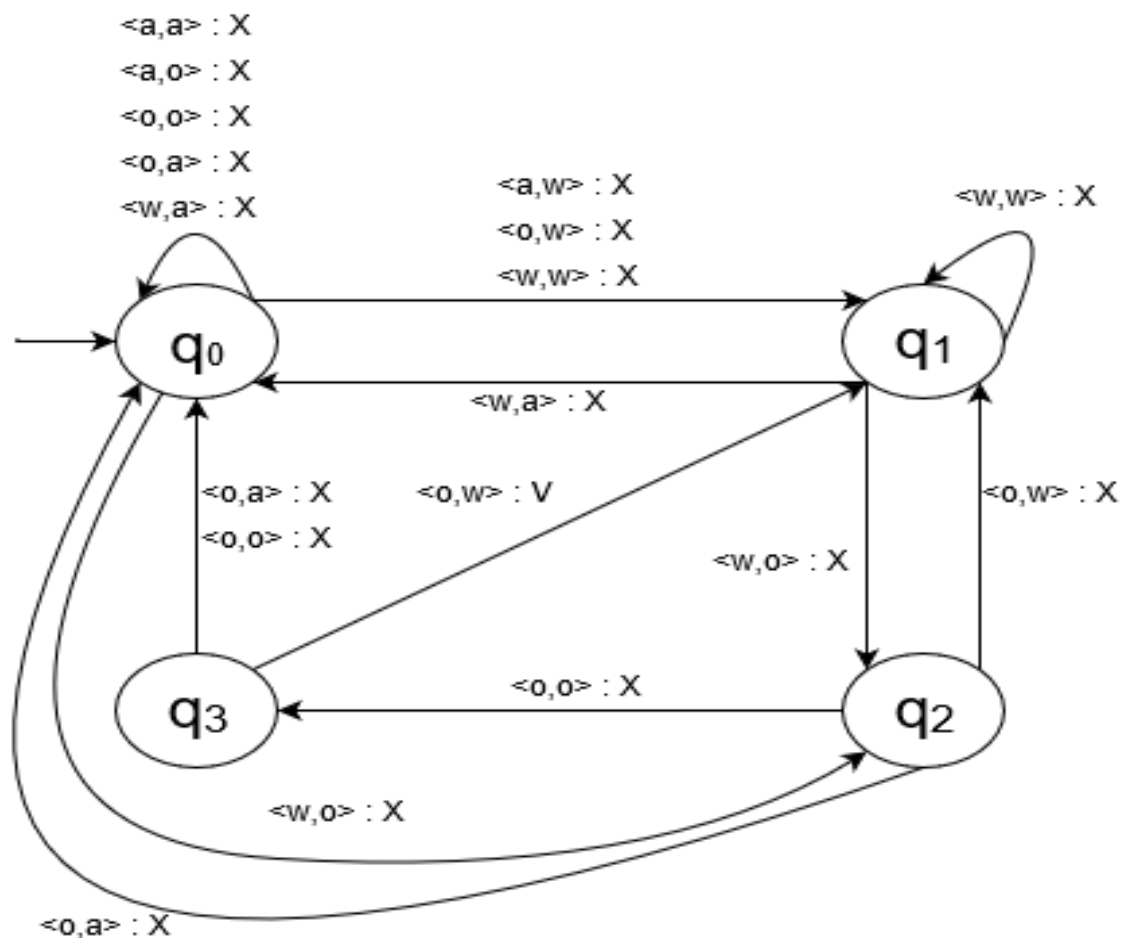
c) El lenguaje de las palabras que contengan, simultáneamente, las subcadenas aba y abb. Este AFND también acepta cadenas en la que estas subcadenas están solapadas (por ejemplo, las palabras “ababb” y “aaabbbaba” serían aceptadas).



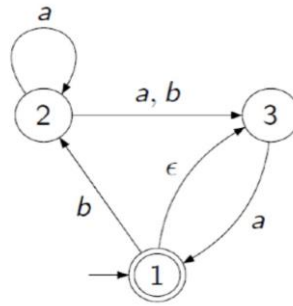
3º) Diseña una Máquina de Mealy o de Moore que, dada una cadena usando el alfabeto  $A=\{'a','w','o'\}$ , encienda un led verde (salida 'V') cada vez que se detecte la cadena "woow" en la entrada, apagándolo cuando lea cualquier otro símbolo después de esta cadena (representamos el led apagado con la salida "X"). El autómata tiene que encender el led verde (salida 'V'), tantas veces como aparezca en la secuencia "woow" en la entrada, y esta secuencia puede estar solapada. Por ejemplo, ante la siguiente entrada, la Máquina de Mealy/Moore emitirá la salida:

entrada	aaawoawoowwoowwoowa
salida	XXXXXXXXXXVXXVXXXVX

He decidido hacer la siguiente Máquina de Mealy que satisface las indicaciones dadas en el enunciado:



**4º) Obtener un AFD equivalente al AFND siguiente:**



Lo primero que vemos el tipo de palabras que acepta el AFND dado, las cuales son:

- Cadena vacía
- Infinitas aes
- $b^m a^n$  (y repetir esta secuencia infinitamente)  $m \in [0, 2]$   $n \geq 2$

Por lo tanto, vemos que el AFD equivalente es:

