

**Instrucciones de entrega:** debes entregar en la tarea un único fichero llamado **ejercicios.pdf** escaneando los ejercicios escritos a mano. Las apps recomendadas por ATICA son Adobe Scan y Microsoft Lens.

## Parte EJERCICIOS.

### EJERCICIO 1 (2 puntos)

Diseña un AFND  $M$ , con un **máximo de 10 estados**, que acepte las cadenas de  $L$ . Donde  $L$  es el conjunto de cadenas de  $\{a, b\}^*$  que **no** empiezan por  $ab$  o bien **no** tienen una  $b$  en ninguna de sus posiciones impares (la primera posición es la 1).

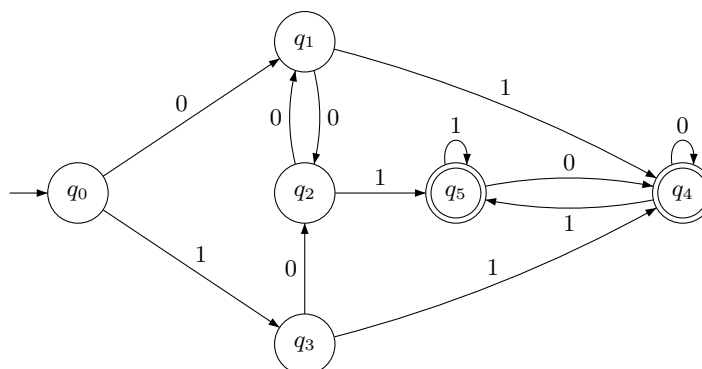
### EJERCICIO 2 (2 puntos)

Dado el siguiente autómata, aplica el algoritmo minimiza de la asignatura para obtener el AFD mínimo equivalente.

**Instrucciones:** Durante el ejercicio debes utilizar la notación usada en clase (no se aceptará notación JFlap o de cualquier otro tipo). Durante el desarrollo hay que indicar claramente:

- Los cálculos que hacen posible la información obtenida en la tabla triangular, siguiendo el procedimiento visto con el/la profesor/a de teoría.
- La tabla triangular, incluyendo en cada celda toda la información necesaria.
- El diagrama de transición resultante y la justificación de cómo se han obtenido el conjunto de estados (clases de equivalencia), el estado inicial y los estados finales de este autómata mínimo.

Nota: indicar únicamente el autómata final omitiendo el desarrollo indicado en las instrucciones tendrá una calificación de 0 puntos, aunque el autómata sea correcto.



### EJERCICIO 3 (2 puntos)

Considera la siguiente gramática  $G$  con símbolo inicial  $S$  y con alfabeto  $V_T = \{a, b, c, d\}$ :

$$S \rightarrow EBE \mid AB$$

$$A \rightarrow cA \mid aAD$$

$$B \rightarrow bB \mid \lambda$$

$$D \rightarrow aA$$

$$E \rightarrow aEddd \mid \lambda$$

Aplica el algoritmo de transformación de gramática propia visto en clase de teoría para obtener una gramática propia equivalente. **Instrucciones:** Para cada algoritmo debes mostrar los cálculos intermedios ( $V_{pro}$ ,  $V_{acc}$ ,  $V_{anu}$ ,  $V_{uni}$ , aclaraciones, etc.) así como las gramáticas resultantes.

Nota: indicar únicamente la gramática final omitiendo el desarrollo indicado en las instrucciones tendrá una calificación de 0 puntos, aunque la gramática sea correcta.