

Ejercicio

Complejidad de algoritmos1. Obtener el mejor análisis de Complejidad ($O(n)$)

(a) Pseudocódigo - 1

```

Suma ← 0           —  $C_1$  — P
for i ← 1 to n do
    for j ← 1 to  $n^2$  do
        suma ++ —  $C_2$ 
        aux ← Suma —  $C_3$ 
        while aux > 1 do
            aux ← aux / 2
        end while
    end for
end for

```

Diagrama de complejidad:

- El bucle interno `for j ← 1 to n^2 do` se repite N veces.
- El bucle interno `while aux > 1 do` se repite M veces.
- El bucle externo `for i ← 1 to n do` se repite R veces.
- El total de operaciones es Q .

$$O(n) = ?$$

$$T(n) = P + Q$$

$$Q = \sum_{i=1}^n R$$

$$R = \sum_{j=1}^{n^2} (n + M)$$