



**Instituto Tecnológico de Estudios Superiores Monterrey**

**CAMPUS QUERÉTARO**

**Análisis y diseño de algoritmos avanzados**

Ramona Fuentes Valdéz

TC2038 Grupo 601

**Actividad 1.5b**

**Análisis de cambio de monedas**

**PRESENTAN**

Jose Armando Rosas Balderas	A01704132
Diego Perdomo Salcedo	A01709150
Ramona Nájera Fuentes	A01423596

Fecha:  
28/08/2023

## Números de buronacci

$$b_n = \left\{ n \text{ si } n = 1 \text{ o } n = 2; 2b_{n-1} + b_{n-2} \text{ si } n > 2 \right\}$$

### Pseudocódigo

```
int N;  
int[] memo = new int [N];  
  
int buronacci(int n){  
    memo[1] = 1;  
    memo[2] = 2;  
  
    for (int i = 2 ; i < N; i++){  
        memo[i] =( 2 * memo[i - 1]) +(memo[i - 2]);  
    }  
  
    return memo[n];  
}
```

## Cambio de monedas

### Algoritmo

Para cada denominación de moneda:

Iteramos sobre la cantidad a devolver:

Si la moneda es 1: el cambio [m, cantidad] = cantidad

Si el cambio es menor al valor de la moneda:

cambio [m, c] = cambio [m - 1, c];

Sí no:

cambio[m, c] = min (cambio [m - 1, c], 1 + cambio [m, c - v[m]])

Retornamos cambio [M, c]

Valor	Cantidad a cambiar										
Moneda	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
v1 = 1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
v2 = 4	0	1	2	3	1	2	3	4	2	3	4
v3 = 9	0	1	2	3	1	2	3	4	2	1	2

### Cambio de 10

*Cantidad: 2*

***Monedas:*** 9, 1