



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN  
ICCR 334 Matemáticas Discretas**

---

**Práctica 5: Relaciones de recurrencia.**

**Nombre:** Asencio Panchana Jean Pierre

**Fecha:** 29/08/2021

**1 Resultados de la practica:**

- 1. Dado un  $a = [1 \ 0 \ 2]$  y  $b = [0 \ 2 \ 2]$  determinar los valores de las siguientes expresiones. Checa sus respuestas con MATLAB.**

```
Command Window
New to MATLAB? See resources for Getting Started.
>> AsencioJeanPierrePractica5E1

ans =
1x3 logical array
1 1 0

ans =
1x3 logical array
0 1 0

ans =
1x3 logical array
1 0 1

ans =
1x3 logical array
```



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN**  
**ICCR 334 Matemáticas Discretas**

```
Command Window
New to MATLAB? See resources for Getting Started.

ans =

1x3 logical array
1 1 1

ans =

1x3 logical array
0 0 0

ans =

0 2

a =

1x3 logical array
0 0 1

fx >> |
```

2. Escriba algunas declaraciones de MATLAB en la línea de comando que utilicen lógica de vectores para contar cuantos elementos de un vector  $x$  son negativos, cero o positivos. Compruebe que funcionan por ejemplo con el vector  $[-4 \ 0 \ 5 \ -3 \ 0 \ 3 \ 7 \ -1 \ 6]$

```
>> AsencioJeanPierrePractica5E2
Ingrese el tamaño del vector: 3
Seleccione el vector 1, 1: 1
Seleccione el vector 1, 2: 4
Seleccione el vector 1, 3: 2
1 4 2

ans =

1x3 logical array
0 0 0

El número de elementos iguales a 0 es: 0

ans =

1x3 logical array
0 0 0
```



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN**  
**ICCR 334 Matemáticas Discretas**

---

```
ans =
```

```
1×3 logical array
```

```
0    0    0
```

```
El numero de elementos negativos es igual a: 0
```

```
ans =
```

```
1×3 logical array
```

```
1    1    1
```

```
El numero de elementos positivos es igual a: 3
```

**3. Las cuentas de electricidad de los residentes en una comunidad rural muy pequeña son calculadas de la siguiente manera:**

- Si se utilizan 500 unidades o menos, el costo es de 2 centavos por unidad.
- Si se utilizan mas de 500, pero no mas de 1000 unidades, el costo es de \$10 por las primeras 500 unidades, y luego 5 centavos por cada unidad que exceda las 500.
- Si se utilizan mas de 1000 unidades, el costo por las 1000 unidades es de \$35, luego 10 centavos por cada unidad que exceda las 1000.
- En adición, el servicio básico se cobra una tarifa de \$5, sin importar como se usa la electricidad.

Los cinco residentes usan las siguientes cantidades (unidades) de electricidad en un cierto mes: 200, 500, 700, 1000, 1500. Escriba un programa que utiliza vectores lógicos para calcular cuánto deben pagar. Mostrar el resultado como 2 columnas: una para la electricidad utilizada en cada caso, y uno por la cantidad adeuda.



**FACULTAD DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**  
**INGENIERÍA EN COMPUTACIÓN**  
**ICCR 334 Matemáticas Discretas**

---

```
>> AsencioJeanPierrePractica5E3
Ingrese la cantidad de residentes a calcular el valor: 5
Ingrese las unidades usadas del residente 1 : 200
Ingrese las unidades usadas del residente 2 : 500
Ingrese las unidades usadas del residente 3 : 700
Ingrese las unidades usadas del residente 4 : 1000
Ingrese las unidades usadas del residente 5 : 1500
Gasto (Unidades)      Deuda ($)
200                   9
500                   15
700                   25
1000                  40
1500                  90
fx >>
```

## 2 Conclusiones y recomendaciones:

Conclusiones:

1. Se aprendió el uso de las relaciones de recurrencia y aplicarlos al lenguaje de programación MATLAB.
2. Se aprendió el uso de lógica matemática con los respectivos conectores lógicos en el lenguaje de programación MATLAB.

Recomendaciones:

1. Tener en cuenta para dar un resultado lógico, el número de elementos debe ser 2 o mayor.
2. No olvidar tener una fórmula para toda relacion de recurrencia.

## 3 Bibliografía: