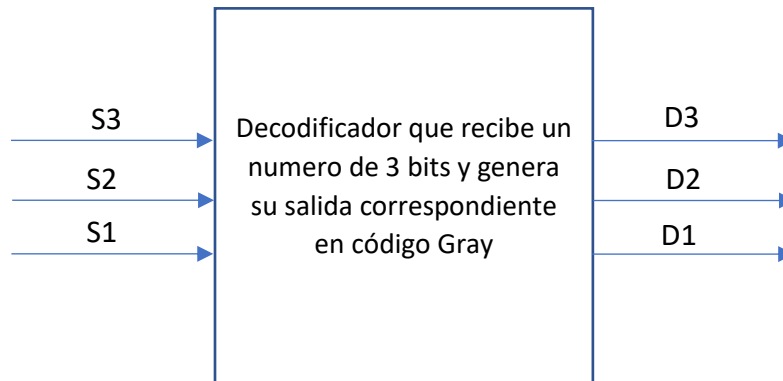


Universidad de San Carlos de Guatemala  
 Facultad de ingeniería  
 Escuela de ciencias  
 Organización Computacional, Sección "B"  
 Ing. Otto Rene Escobar Leiva  
 Aux. Christian Real  
**Didier Alfredo Domínguez Urías** 201801266  
**Tarea #2** 26/03/2020

## PROBLEMA 1

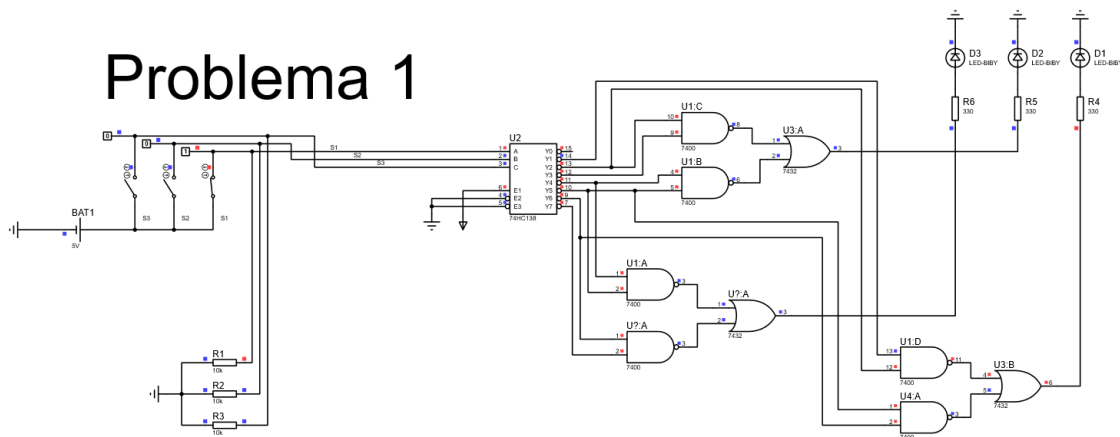
### 1. Black-Box



### 2. Correlación

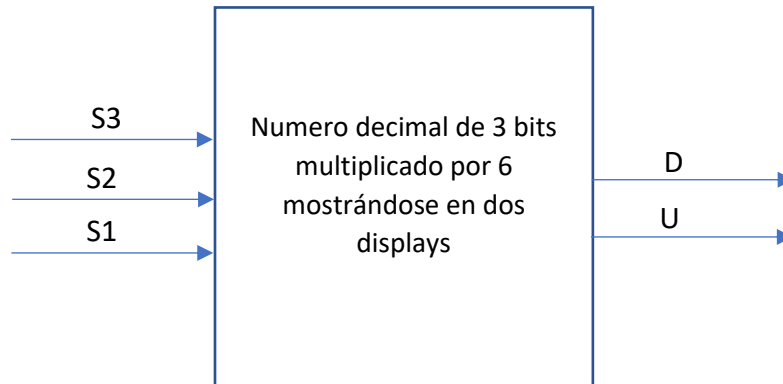
J	S3	S2	S1	D3	D2	D1
0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0	1
2	0	1	0	0	1	1
3	0	1	1	0	1	0
4	1	0	0	1	1	0
5	1	0	1	1	1	1
6	1	1	0	1	0	1
7	1	1	1	1	0	0

### 3. Diagrama Digital



## PROBLEMA 2

### 1. Black-Box

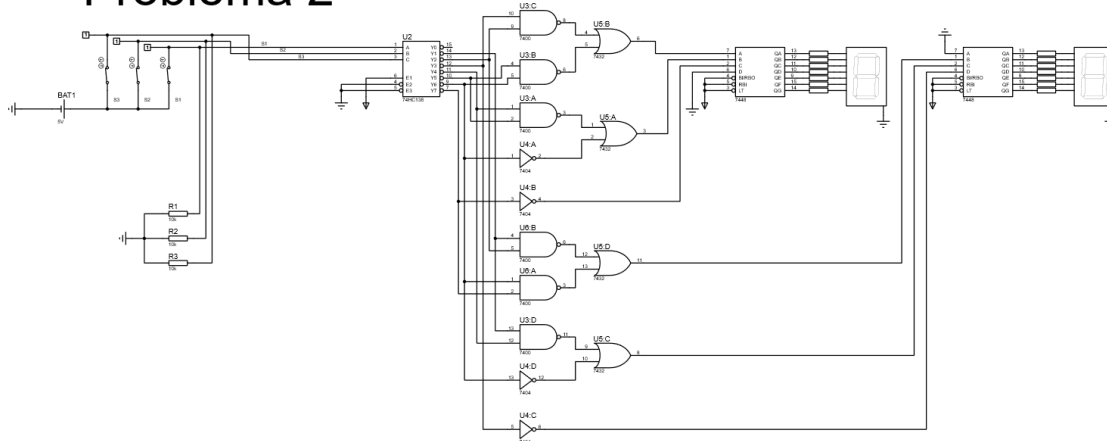


### 2. Correlación

J	BCD			Decenas (D)				Unidades (U)				BCD*6
	S3	S2	S1	D4	D3	D2	D1	U4	U3	U2	U1	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	1	0	6
2	0	1	0	0	0	0	1	1	0	1	0	12
3	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	18
4	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	24
5	1	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	30
6	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0	36
7	1	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	42

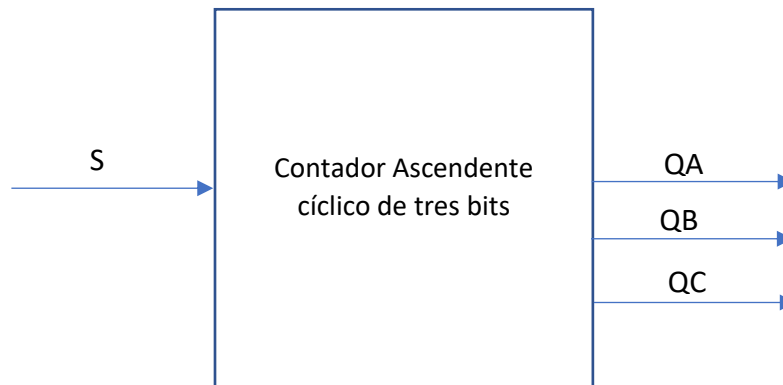
### 3. Diagrama Digital

## Problema 2

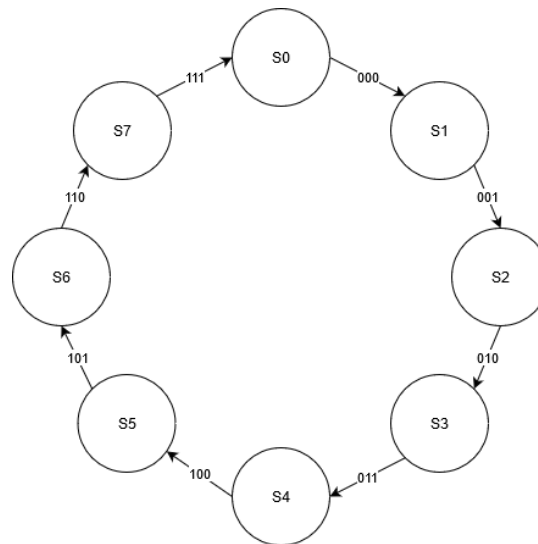


## PROBLEMA 3

### 1. Black-Box



### 2. Diagrama de estados



### 3. No. Y tipo de Flip-Flops

$$2^n = \text{No estados} = 8$$

$n = 3$  por lo tanto necesitamos **3 Flip – Flops JK**

### 4. Asignación de valores a los estados

Estado	QA	QB	QC
S0	0	0	0
S1	0	0	1
S2	0	1	0
S3	0	1	1
S4	1	0	0
S5	1	0	1
S6	1	1	0
S7	1	1	1

## 5. Tabla de excitación

Estado presente				Estado siguiente			A		B		C	
J	QA	QB	QC	QA+1	QB+1	QC+1	JA	KA	JB	KB	JC	KC
0	0	0	0	0	0	1	0	X	0	X	1	X
1	0	0	1	0	1	0	0	X	1	X	X	1
2	0	1	0	0	1	1	0	X	X	0	1	X
3	0	1	1	1	0	0	1	X	X	1	X	1
4	1	0	0	1	0	1	X	0	0	X	1	X
5	1	0	1	1	1	0	X	0	1	X	X	1
6	1	1	0	1	1	1	X	0	X	0	1	X
7	1	1	1	0	0	0	X	1	X	1	X	1

## 6. Articulación Algebraica

- $JA = QC * QB$

QC\QA QB	00	01	11	10
0	0	0	X	X
1	0	1	X	X

- $KA = QC * QB$

QC\QA QB	00	01	11	10
0	X	X	0	X
1	X	X	1	0

- $JB = QC$

QC\QA QB	00	01	11	10
0	0	X	X	0
1	1	X	X	1

- $KB = QC$

QC\QA QB	00	01	11	10
0	X	0	0	X
1	X	1	1	X

- $JC = \neg QC$

QC\QA QB	00	01	11	10
0	1	1	1	1
1	X	X	X	X

- $KC = QC$

QC\QA QB	00	01	11	10
0	X	X	X	X
1	1	1	1	1

## 7. Diagrama Digital

# Problema 3

