

UNIVERSIDAD DE ATACAMA

Materia: Sistema Digitales

Docente: Nahur M

Estudiante: Misael G

Índice

Pag 3 Fotos de actividades y apuntes

Pag 63 Conclusión y/o reflexión

Pag 64 Bibliografía

- + 60%



Viernes 31/03/23

clase 3

capítulo 1: ~~sistemas binarios~~ sistemas numéricos

decimal: T.5.1

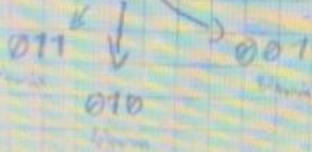
D.T = dígitos numéricos

Palabra:

Datos

Binario código Binario

Binario código BCD \rightarrow 3-2-1



Binario Código BCD

Binario código Gray - Código 11 \rightarrow 1010



SAMSUNG

- + 60%



$1; 2; 4; 8$ son potencias de 2 $\Rightarrow 2; 2; 2; 2^3 \Rightarrow P_1; P_2; P_4; P_8$
Por lo tanto, son potencias de 2 y tienen los datos

Resumen código HAMMING

 $P = \text{paridad}$

Ejemplo: $\begin{array}{c} \text{dato} \\ \downarrow \\ \begin{matrix} 1 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \end{matrix} \end{array}$

 $d = \text{dato}$ 0010101 0110011

0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000	1001
------	------	------	------	------	------	------	------	------

P_1	P_2	d_3	P_4	d_5	d_6	d_7	P_8	d_9
-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------

0	0	1	0	1	0	1	2	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

P_1	1	0	0	0	0	1	2	1
-------	---	---	---	---	---	---	---	---

P_2	1	0	1	0	1	0	2	1
-------	---	---	---	---	---	---	---	---

P_4	0	1	0	1	0	1	2	1
-------	---	---	---	---	---	---	---	---

P_8	1	1	1	1	1	1	1	1
-------	---	---	---	---	---	---	---	---

Mark	1	1	0	1	0	1	0	1
------	---	---	---	---	---	---	---	---

Resumen código HAMMING para detectar Errores

Resumen código HAMMING para corregir Errores



SAMSUNG

- + 60%

V

2) Express the decimal number 568,23 into a sum of values of each digit.

El dígito 5 de la parte entera tiene un peso de 700, que es $7 \cdot 10^2$, el dígito 6 tiene un peso de 10, que es 10^1 . El dígito 3 tiene un peso de 1, que es 10^0 . El dígito 2 de la parte fraccionaria tiene un peso de 0,1 es decir 10^{-1} . y el dígito 3 de la parte fraccionaria tiene un peso de 0,01 que es 10^{-2} .

$$568,23 = (5 \times 10^3) + (6 \times 10^2) + (8 \times 10^1) + (2 \times 10^0) + (3 \times 10^{-1})$$

$$568,23 = (5 \times 100) + (6 \times 10) + (8 \times 1) + (2 \times 0,1) + (3 \times 0,01)$$

$$568,23 = (500) + (60) + (8) + (2) + (3)$$

$$568,23 = \underline{5} \underline{6} 8,23$$

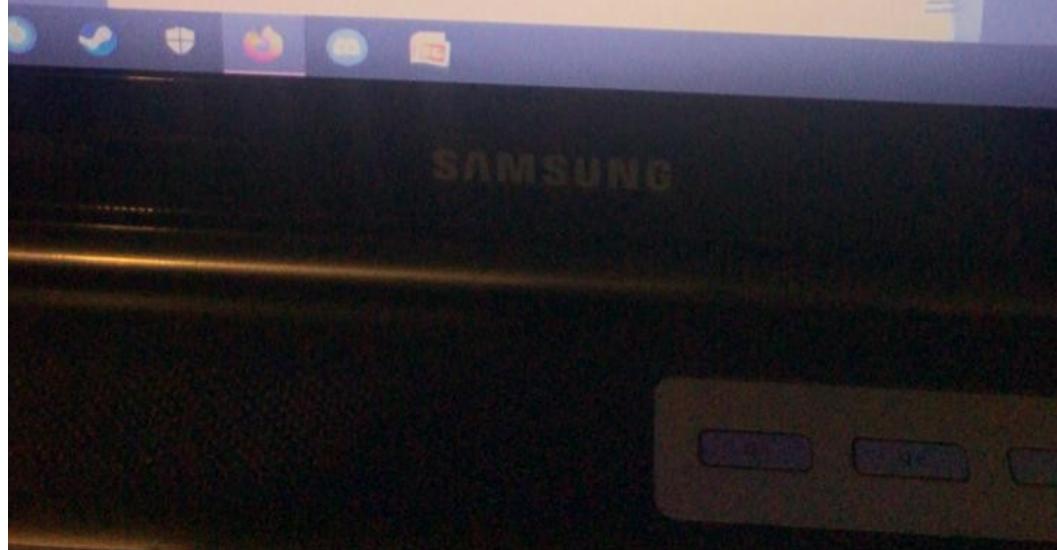
- + 60%

v

Para poder calcular los FLIP-FLOPS debes tener una tabla de estado (Estado presente y Estado futuro) y componer los bits de cada uno, ejemplo:

		FLIP-FLOP				
Estado actual	Estado futuro	A	B	C	D	E
A B C D E	A B C D E	0+1	1+1	0+0	1+0	1+1
0 1 0 1 1	1 1 0 0 1					

El resultado es el tiempo
depende del flip flop que usamos
¿Dijo una tabla de verdad?



Para trazar la tabla MUX necesitas ordenar los estados actuales y las salidas y generar una tabla con el bit mas alto [A] con 1 y A³ = 2 ordenar de 2 = a los mitad de las salidas q:

Estado actual	salida
A 00	0
	0
01	0
	1
10	1
	1
11	0
	1

\Rightarrow

A	salida
0	0 J ₀
	0 J ₁
0	0 J ₂
	1 J ₃
1	1 J ₄
	1 J ₅
1	0 J ₆
	1 J ₇

$\therefore A = 0 \Rightarrow A = A^3$

$\therefore A = 1 \Rightarrow A = A$

8 salidas

J = 4

$\Rightarrow J_0 \quad J_1 \quad J_2 \quad J_3$

$A^3 \quad 0 \quad 0 \quad 0 \quad 1$

$J_0 \quad 1 \quad 1 \quad 0 \quad 1$

\therefore salida = 0 \Rightarrow resultado = 0
 \therefore salida = 1 \Rightarrow resultado = 1
 \therefore salida > 0 & < 4 \Rightarrow resultado = desconocido

SAMSUNG

- + 60%



Clase 03/07/23

Guia 1

1) Representa el numero decimal 8620 (a) en BCD (b) en el código exceso-3 (c) en el código 2,4,2,1 y (d) como un número binario

BCD[8620]

0 = 0000

1 = 0001

2 = 0010

3 = 0011

4 = 0100

5 = 0101

6 = 0110

7 = 0111

8 = 1000

(a) 8 G 2 0

V V V V

100001100010100000

Excess-3

0 = 0011

1 = 0100

2 = 0101

3 = 0110

4 = 0111

5 = 1000

6 = 1001

7 = 1010

8 = 1011

(b) 8 G 2 0

V V V V

1011100100101001



SAMSUNG

F6

F7

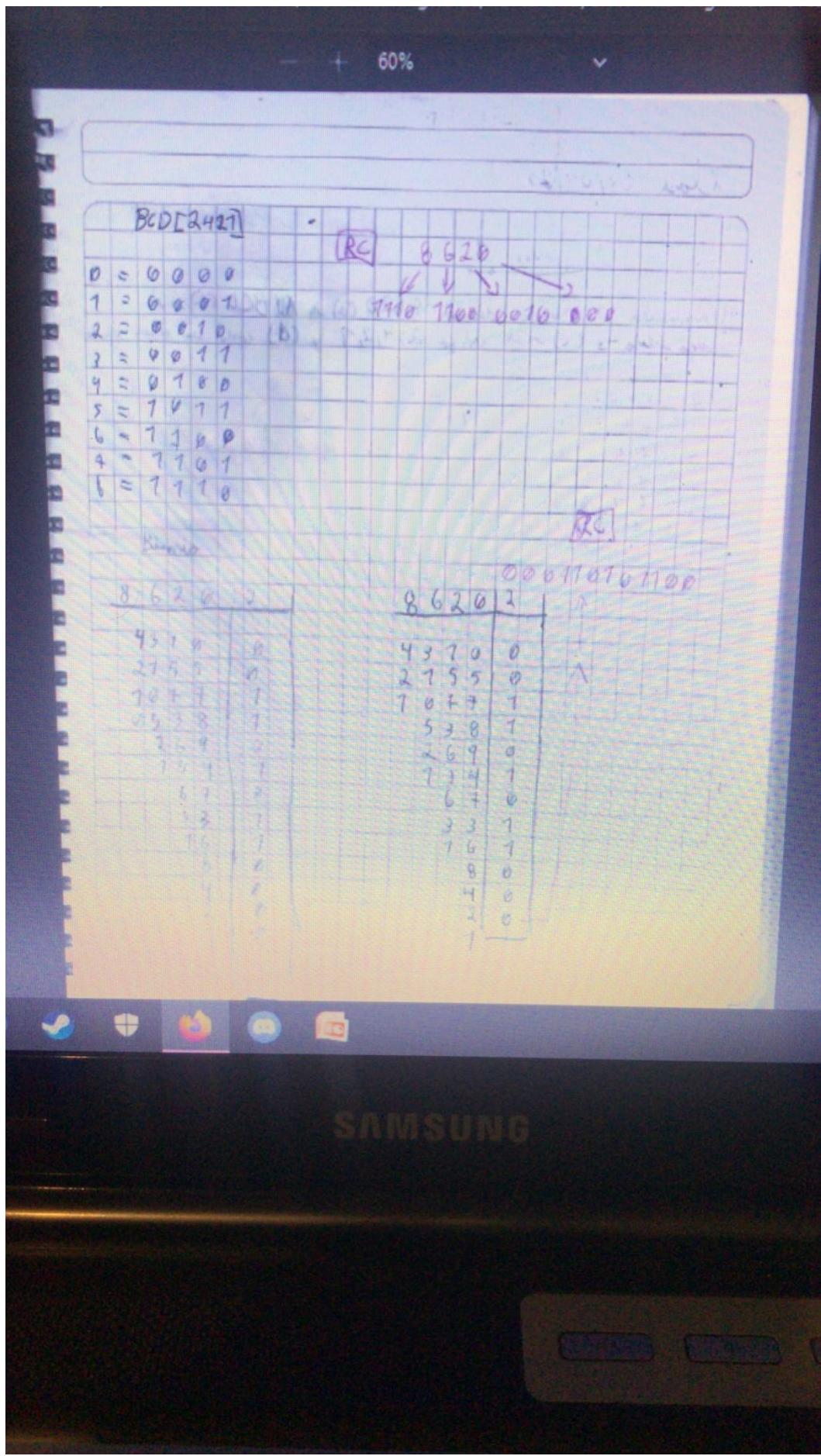
F8

F9

F10

F11

F12



- + 60%

2) Un código binario con 10 bits para representar todos los dígitos decimales. Cada dígito se ha asignado a los codigos de menor número 0 y un 1. El código para el dígito 6, por ejemplo, es 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0. Determinar el código binario para los dígitos decimales restantes.

0 = 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
1 = 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
2 = 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0
3 = 0 0 0 0 0 0 0 1 0 1
4 = 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0
5 = 0 0 0 0 0 1 0 0 0 1
6 = 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
7 = 0 0 0 0 1 0 0 0 1 0
8 = 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0
9 = 0 0 0 1 0 0 0 0 0 1



SAMSUNG

- + 60%

3NB

② Obtenga los complementos de 1 y de 2 de los siguientes números

Número: 1 0 1 0 1 0 1

0 1 1 1 0 0 0

0 0 0 0 0 0 1

1 0 0 0 0

0 0 0 0 0

complemento 1)

0 1 0 1 0 1 0

1 0 0 0 1 1 1

1 1 1 1 1 1 0

0 1 1 1 1

1 1 1 1 1

complemento 2)

0 1 0 1 0 1 0 \Rightarrow

+ 1

0 1 0 1 0 1 1

1 0 0 0 1 1 1 \Rightarrow

+ 1

1 0 0 1 0 0 0

1 1 1 1 1 1 0

+ 1

1 1 1 1 1 1 1

0 1 1 1 1

+ 1

1 0 0 0 0

1 1 1 1 1

+ 1

1 0 0 0 0



SAMSUNG

/Desktop/PROGRAMACION/Sistemas Digitales/Portafolio/Sistemas Digitales Portafolio

- + 60%

Q) Realizar las restas con los siguientes números binarios usando (1) el complemento de 2 y (2) el complemento de 1. Verificar la respuesta en binario directo.

$$A - B = A + \text{comp}(2)B$$

$$A: 11010 - 1101$$

$$A - B = [A + \text{comp}(2)] + 1$$

$$11010 + 0010$$

+1

$$[11010 + 0010] + 1$$

$$11010 + 0010$$

$$\begin{array}{r} \swarrow \\ 11010 \end{array}$$

=====

$$11101$$

$$\begin{array}{r} \swarrow \\ 11101 \end{array}$$

B) $21010 - 10000$ [$11010 - 01111$] + 1

$$11010 + 01111$$

+1

$$\begin{array}{r} \swarrow \\ 11010 \end{array}$$

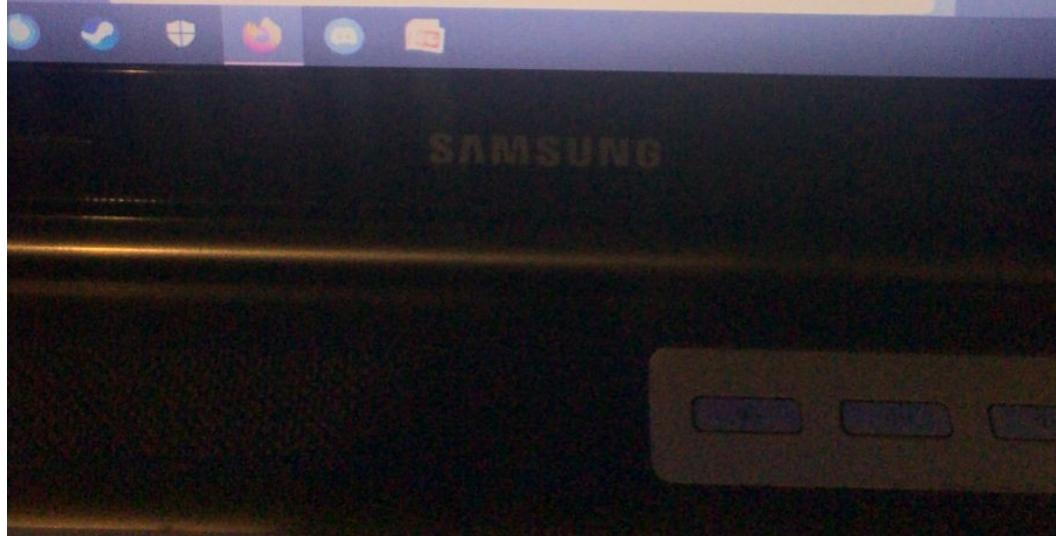
$$11010 + 10000$$

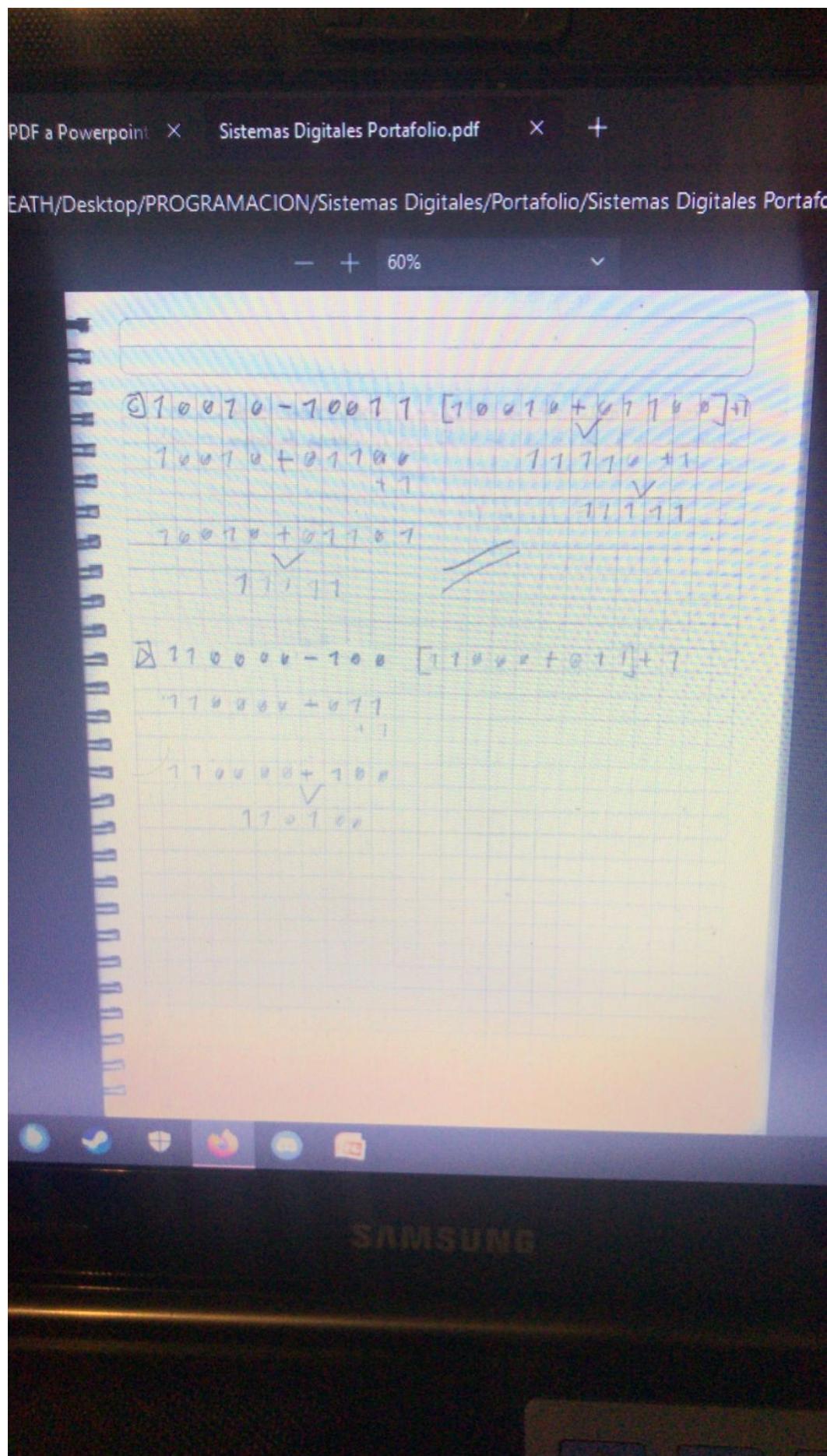
$$\begin{array}{r} \swarrow \\ 11010 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \swarrow \\ 11010 \end{array}$$

complemento

complemento





- + 60%

Lección 7: Karnaugh

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0

\Rightarrow

$0 \oplus 0 = 0$

$0 \oplus 1 = 1$

$0 \oplus 0 = 0$

$1 \oplus 0 = 1$

$1 \oplus 1 = 0$

$1 \oplus 0 = 1 + 2 = 3$

$1 \oplus 1 = 4 + 2 = 6$

X	C	0	1
A	B	0	1
00	00	0	1
01	01	2	3
11	11	6	7
10	10	4	5

$\therefore A = 0 \Rightarrow \bar{A}$

$\therefore A = 1 \Rightarrow A$

$\therefore B = 0 \Rightarrow \bar{B}$

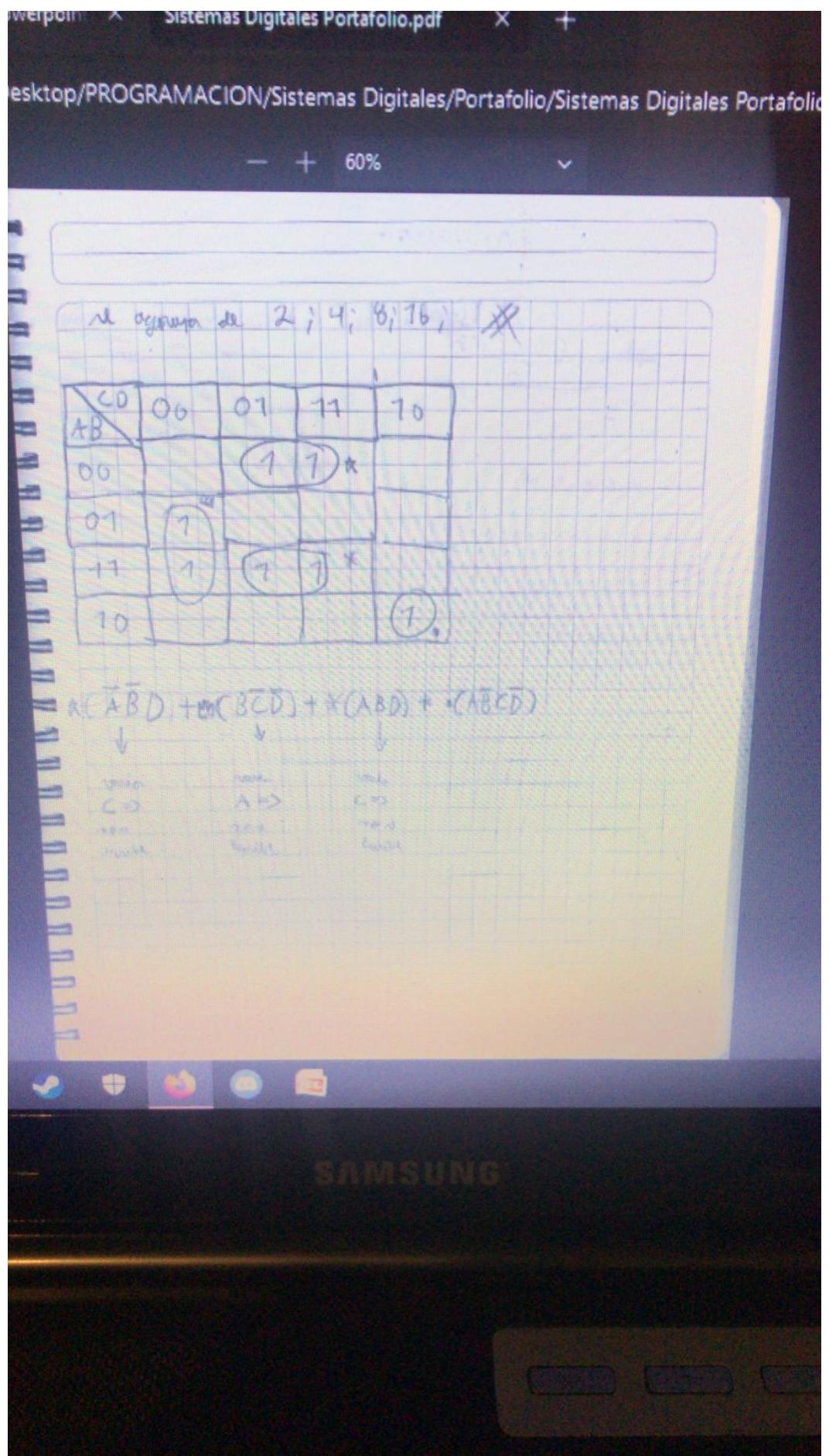
$\therefore B = 1 \Rightarrow B$

$\therefore C = 0 \Rightarrow \bar{C}$

$\therefore C = 1 \Rightarrow C$



SAMSUNG



Powerpoint X Sistemas Digitales Portafolio.pdf X +

/Desktop/PROGRAMACION/Sistemas Digitales/Portafolio/Sistemas Digitales Port

- + 60%

max len = Determinar maximo

al nuevo dar el anterior

si $A = \emptyset \Rightarrow A$

si $A = \{ \} \Rightarrow \bar{A}$

1:
2:

agregar los \emptyset en el anterior mas el $\{ \}$



SAMSUNG

- + 60%

v

$$A = w \mid B = x \mid C = y \mid D = z \mid E = v \mid F = u$$

Para 5 variables

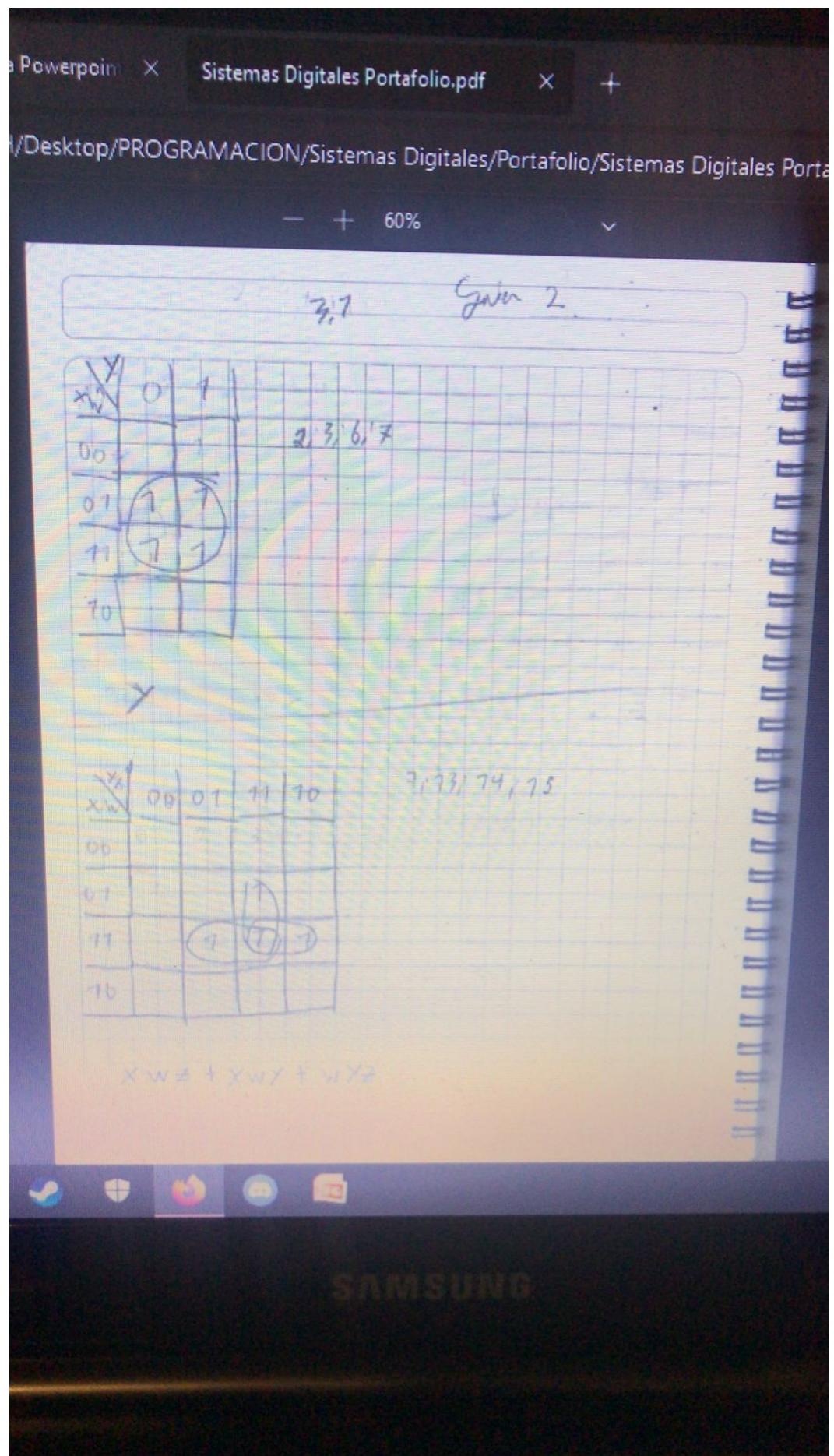
$$V=0$$

$$V=1$$

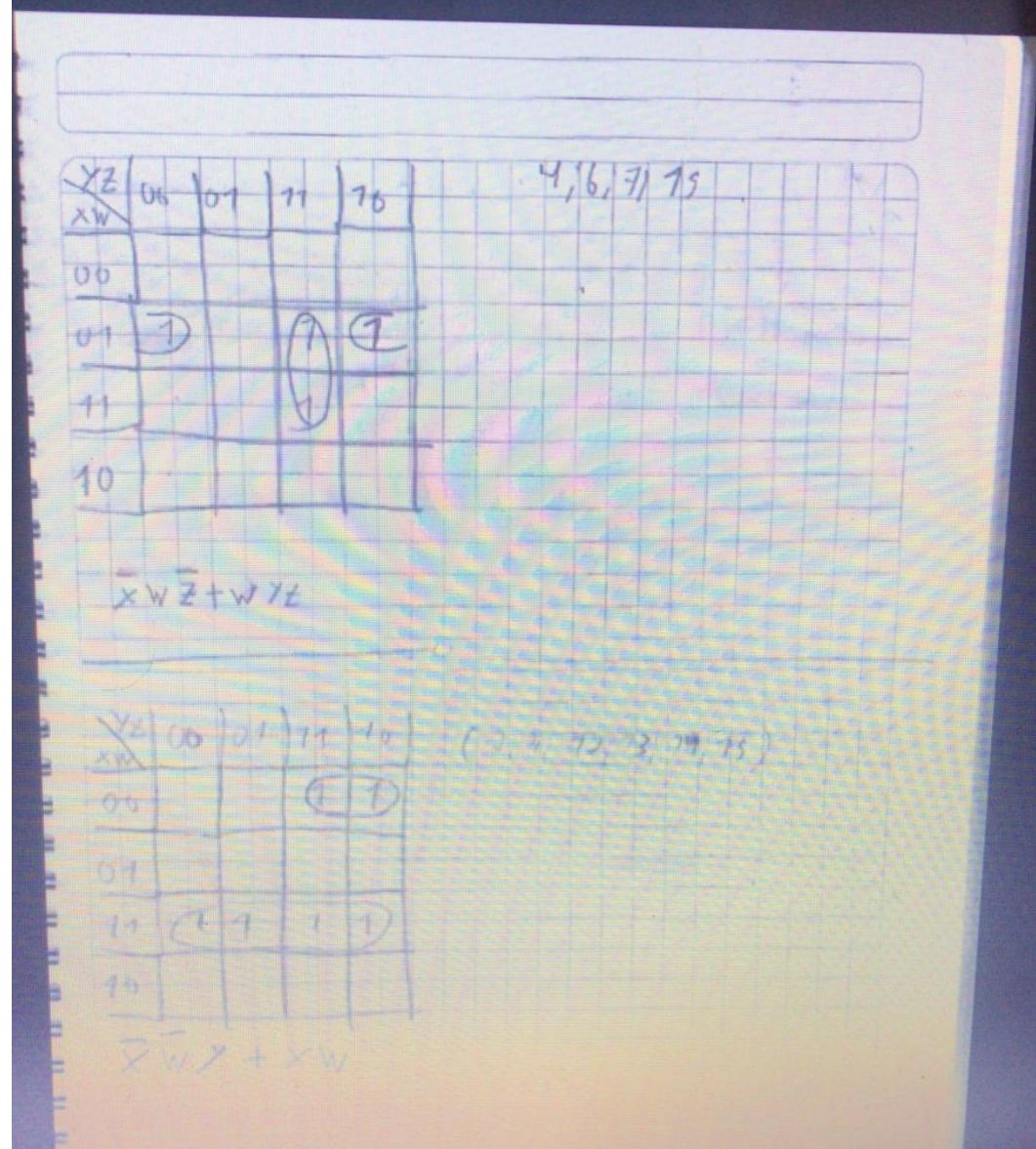
wx yz	00	01	11	10	10	11	01	00	wx yz
00	0	1	3	2	18	19	17	16	20
01	4	5	7	6	22	23	21	20	01
11	12	13	15	14	30	31	29	28	11
10	8	9	11	10	26	27	25	24	0

10	40	41	43	42	58	54	57	56	10
11	44	45	47	46	62	63	67	60	11
01	36	37	39	38	54	55	53	52	01
00	32	33	35	34	50	51	44	48	04
wx yz	00	01	11	10	10	11	01	00	wx yz





- + 60%



SAMSUNG

- + 60%

3.4

$$\underline{B} \underline{D} \underline{E} + \underline{\bar{B}} \underline{\bar{C}} \underline{D} + \underline{C} \underline{D} \underline{E} + \underline{\bar{A}} \underline{\bar{B}} \underline{C} \underline{E} + \underline{\bar{A}} \underline{\bar{C}} \underline{C} + \underline{\bar{B}} \underline{\bar{C}} \underline{\bar{D}} \underline{\bar{E}}$$

$$\begin{array}{c} \underline{B} \quad \underline{D} \underline{E} + \quad \underline{\bar{B}} \underline{\bar{C}} \underline{D} \quad + \quad \underline{C} \underline{D} \underline{E} + \underline{\bar{A}} \underline{\bar{B}} \underline{C} \underline{E} + \\ \begin{array}{cccc} 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{cccc} 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{cccc} 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array} \quad \begin{array}{cccc} 0 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 1 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{array} \end{array}$$

$$\underline{\bar{A}} \underline{B} \underline{C} \quad + \quad \underline{\bar{B}} \underline{\bar{C}} \underline{\bar{D}} \underline{\bar{E}}$$

0	0	1	0	0
0	0	1	0	1
0	0	1	1	0
0	0	1	1	1

(0; 7; 4; 5; 6; 7; 11; 15; 16; 17; 25; 27; 31)

Aunque es mejor no usarlo



SAMSUNG

- + 60%

v

Wenes 14/04/23

Gua 3

$\begin{array}{r} 4327 \\ \times 2222 \\ \hline 11111 = 2-7=75 \end{array}$

$168127 - 11111 = 5$

3-19

A=0 A=1

DE BC	00	01	11	10	10	11	01	00	DE BC
00	0	1	2	3	4	5	6	7	0
01	.	.	7	8	04
11	.	.	1	2	3	4	5	6	11
10	7	1	7	1	5	1	5	1	70

$\bar{A}B\bar{D} + B\bar{C}D\bar{E} + B\bar{C}\bar{D}\bar{E} + \bar{A}B\bar{D}\bar{E} + \bar{B}\bar{C}D\bar{E}$

$0111 \quad 1111 \quad 1001 \quad 0010 \quad 1010$

$\bar{A}B\bar{E} + B\bar{C}D\bar{E} + B\bar{C}\bar{D}\bar{E} + \bar{A}\bar{B}\bar{D}\bar{E} +$

$01 \quad 1 \quad 1111 \quad 1001 \quad 1010 \quad 10 +$

$\bar{B}\bar{C}D\bar{E}$



- + 60%

$$\Sigma(2, 6, 9, 11, 13, 19, 29, 78, 25, 31) \quad \checkmark$$

$$\text{como } \Sigma(22, 27, 29)$$

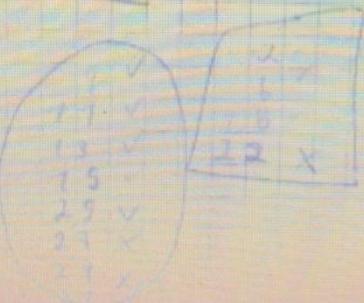
\Rightarrow

$$BE + \overline{B}D\overline{E} \Rightarrow$$

$$\overline{B} \quad E + \overline{B} \quad D\overline{E} \Rightarrow$$

$$1 \quad 1 + 0 \quad 10 \Rightarrow$$

0	1	0	0	1	0	0	0	1	0
0	1	0	1	1	0	1	0	0	0
0	1	1	0	1	1	0	1	0	0
0	1	1	0	1	1	0	1	0	0
1	0	0	1	1	0	1	1	0	0
1	0	1	1	1	0	1	1	0	0
1	1	0	1	1	1	0	1	0	0
1	1	1	0	1	1	1	0	0	0

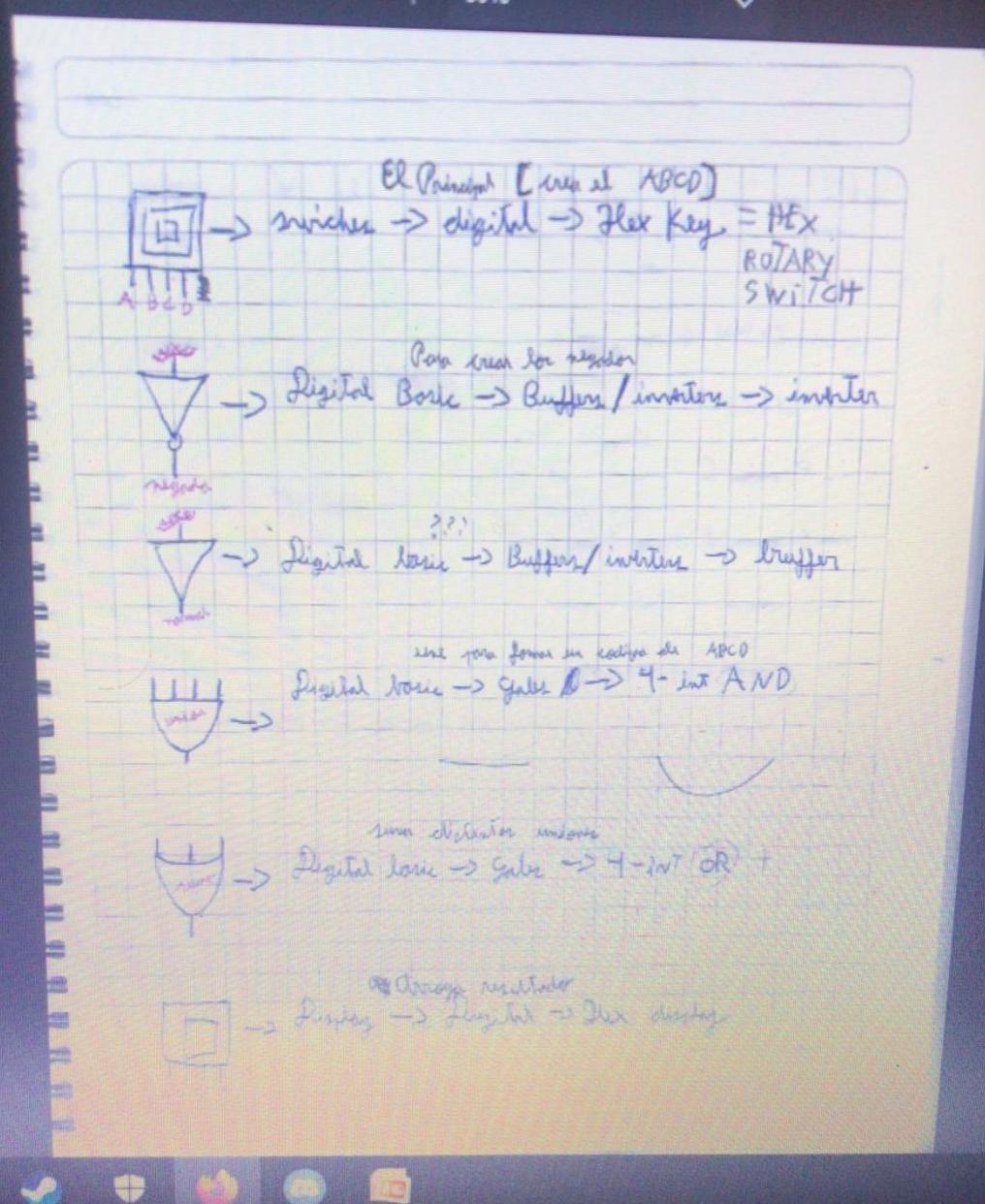


1 = minterm

0 = don't care



SAMSUNG



Powerpoint X Sistemas Digitales Portafolio.pdf X +

H/Desktop/PROGRAMACION/Sistemas Digitales/Portafolio/Sistemas Digitales Po - + 60% v

Buscar numero divisible por 2 y 3

A	B	C	D	Y	Z	
0	0	0	0	1	0	
0	0	0	1	0	1	
0	0	1	0	1	2	
0	0	1	1	0	3	
0	1	0	0	1	4	
0	1	0	1	0	5	
0	1	1	0	0	6	
0	1	1	1	1	7	
1	0	0	0	0	8	
1	0	0	1	0	9	
1	0	1	0	1	10	
1	0	1	1	0	11	
1	1	0	0	1	12	
1	1	0	1	0	13	
1	1	1	0	1	14	
1	1	1	1	0	15	

Y cumple la regla de $\frac{10}{2} = 5 \Rightarrow$
Esto es porque $2^0 = 1 \Rightarrow$

Y depende de D pero como
D es 0 enteros después de

SAMSUNG

- + 60%



- + 60%

v

C0 A B	00	01	11	10
00	0 0	1 1		
01	1 1	1 1		
11	x x	x x		
10	1 1	x x		

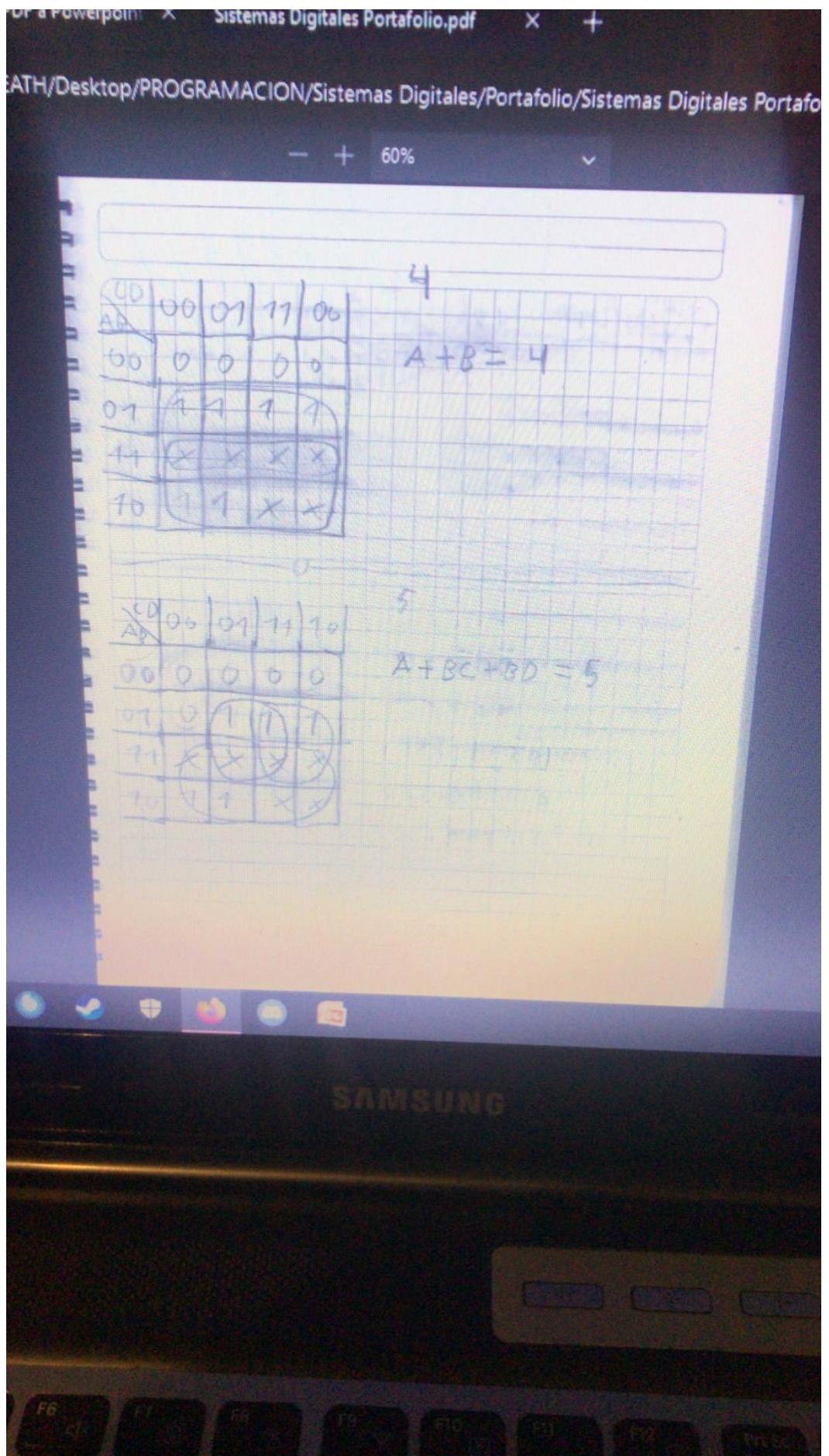
$$\begin{array}{r} 2 \\ \hline (\overline{A}\overline{B}\overline{C}) \Rightarrow A+B+C \end{array}$$

$$2 = A+B+C$$

C0 A B	00	01	11	10
00	0 0	1 1		
01	1 1	1 1		
11	x x	x x		
10	1 1	x x		

$$CD + B + A = 3$$





Desktop/PROGRAMACION/Sistemas Digitales/Portafolio/Sistemas Digitales Porta

- + 60% ▼

CD	00	01	11	10	6
AB	00	0	0	0	$BC + A = 6$
00	0	0	1	1	
01	0	0	X	X	
11	X	X	X	X	
10	X	1	X	X	

CD	00	01	11	10	$A + BCD$
AB	00	0	0	0	
00	0	0	0	0	
01	0	0	1	0	
11	X	X	X	X	
10	X	1	X	X	

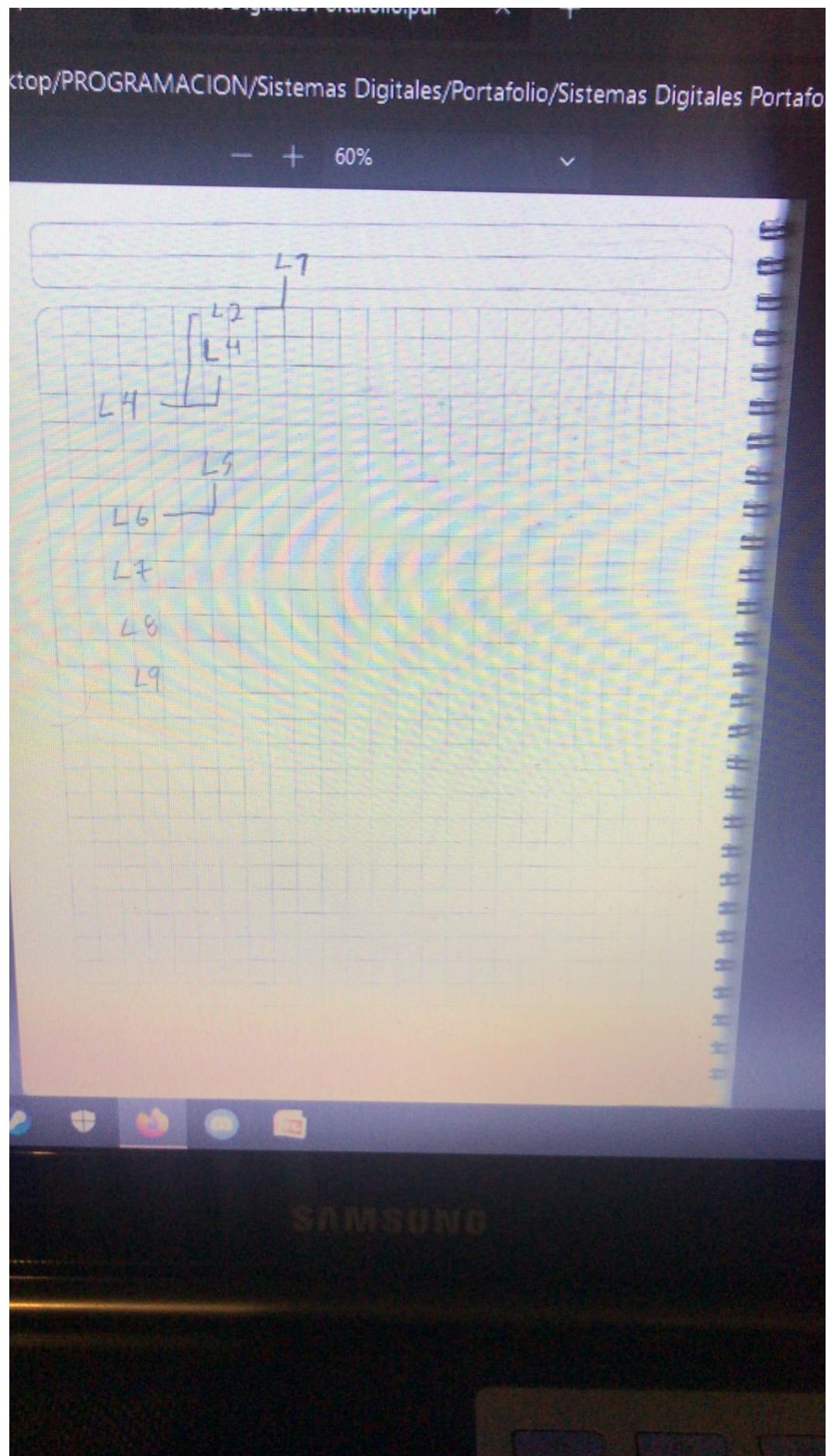
SAMSUNG

9

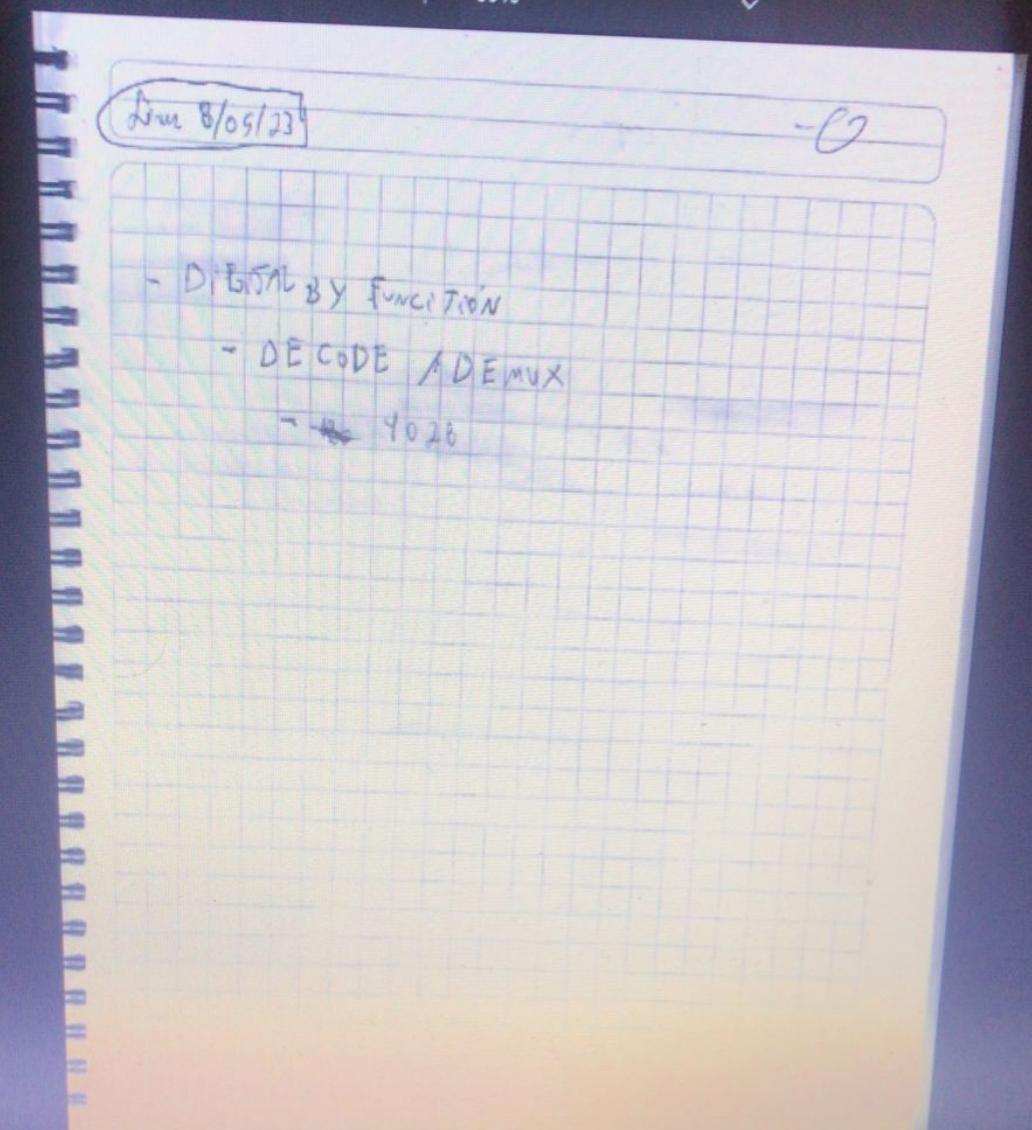
XCD	00	01	11	10
AB	00	00	00	00
00	00	00	00	00
01	00	00	00	00
11	X	X	X	X
10	0	1	X	X

AD = 9

L1 = A + B + C + D | L1 = L2 + D
L2 = A + B + C | L2 = L4 + C
L3 = C D + B + A | L3 = L4 + CD
L4 = A + B | L4 = A + B
L5 = A + BC + BD | L5 = L6 + BD
L6 = A + BC | L6 = A + BC
L7 = A + BCD | L7 = A + BCD



- + 60%



SAMSUNG

- + 60% ✓

Matrix matra

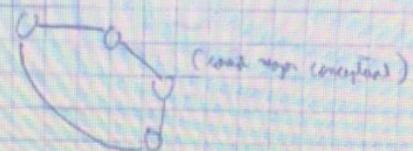
VINCI 02/06/23

Lógica secuencial

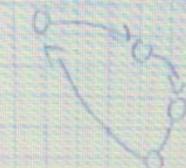
clock-modo = reloj

Plano-modo = Yo digo lo orden

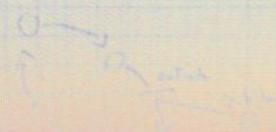
grado = Matriz



Los flashes son control de salidas



el / algun los entradas se activa



SAMSUNG

- + 60% v

Portafolio = Ejemplo; implementación - JK

Estado Entrada

Estado Saliente

Efecto General

A	B
0	0
0	1
1	0
1	1

Efecto siguiente

$X_1 = 0$

A B

0 0

1 1

1 0

1 1

X_1/X_2

Saliente

$X_2 = 0$

0

0

0

0

Efecto General

A	B

Efecto siguiente

$X_2 = 1$

A B

0 0

1 1

1 0

1 1

Saliente

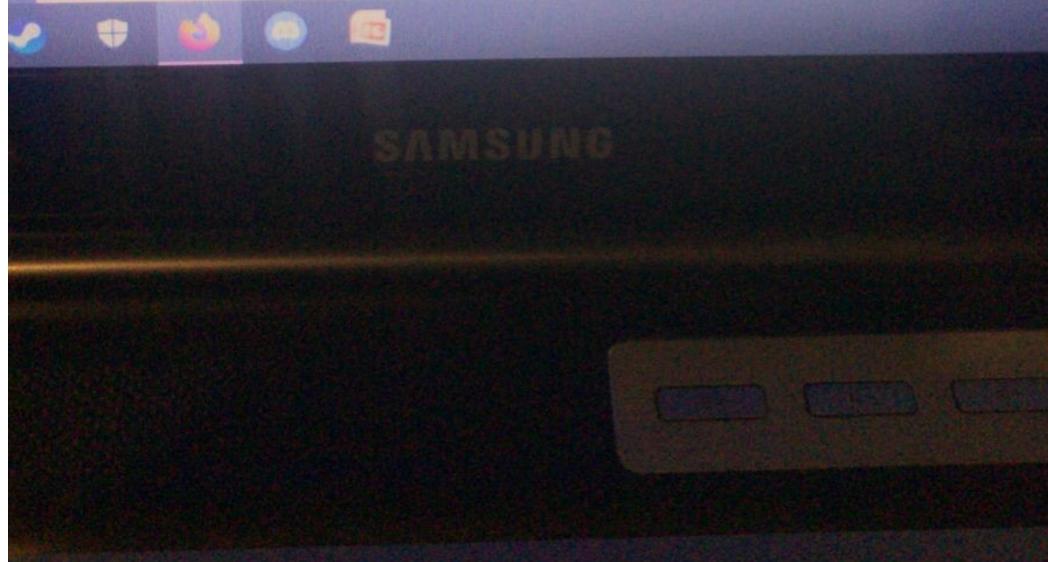
$X_2 = 1$

0

0

0

0



Desktop/PROGRAMACION/Sistemas Digitales/Portafolio/Sistemas Digitales Portafolio.

- + 60%

Z	A	B	Z	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	P _M
0	0	0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	1	0	1
0	1	0	0	1	0	0	1	1
0	1	1	0	0	0	1	1	0
1	0	0	1	0	1	0	1	1
1	0	1	0	0	0	0	0	0
1	1	0	0	0	1	0	1	0
1	1	1	1	0	1	1	1	1



SAMSUNG

Desktop/PROGRAMACION/Sistemas Digitales/Portafolio/Sistemas Digitales Portafolio.p

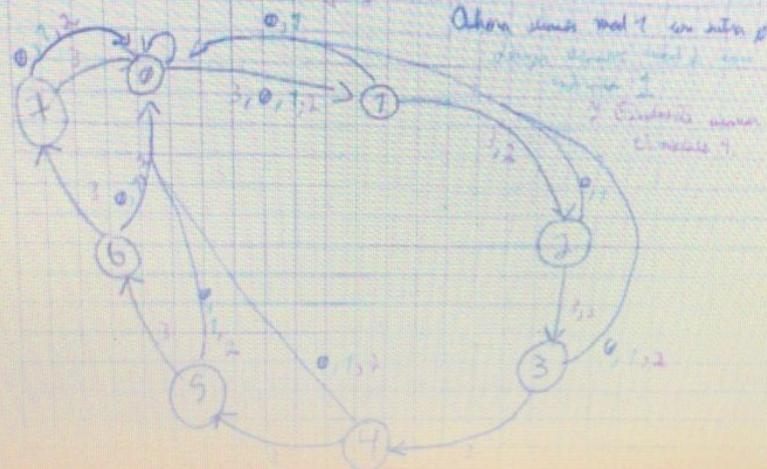
- + 60%

Dia 12/66/23 módulo 2 = binaria = 0 y 1/
módulo 4 = 0; 1; 2; 3. módulo 8 = 0; 1;
Entrada Entrada

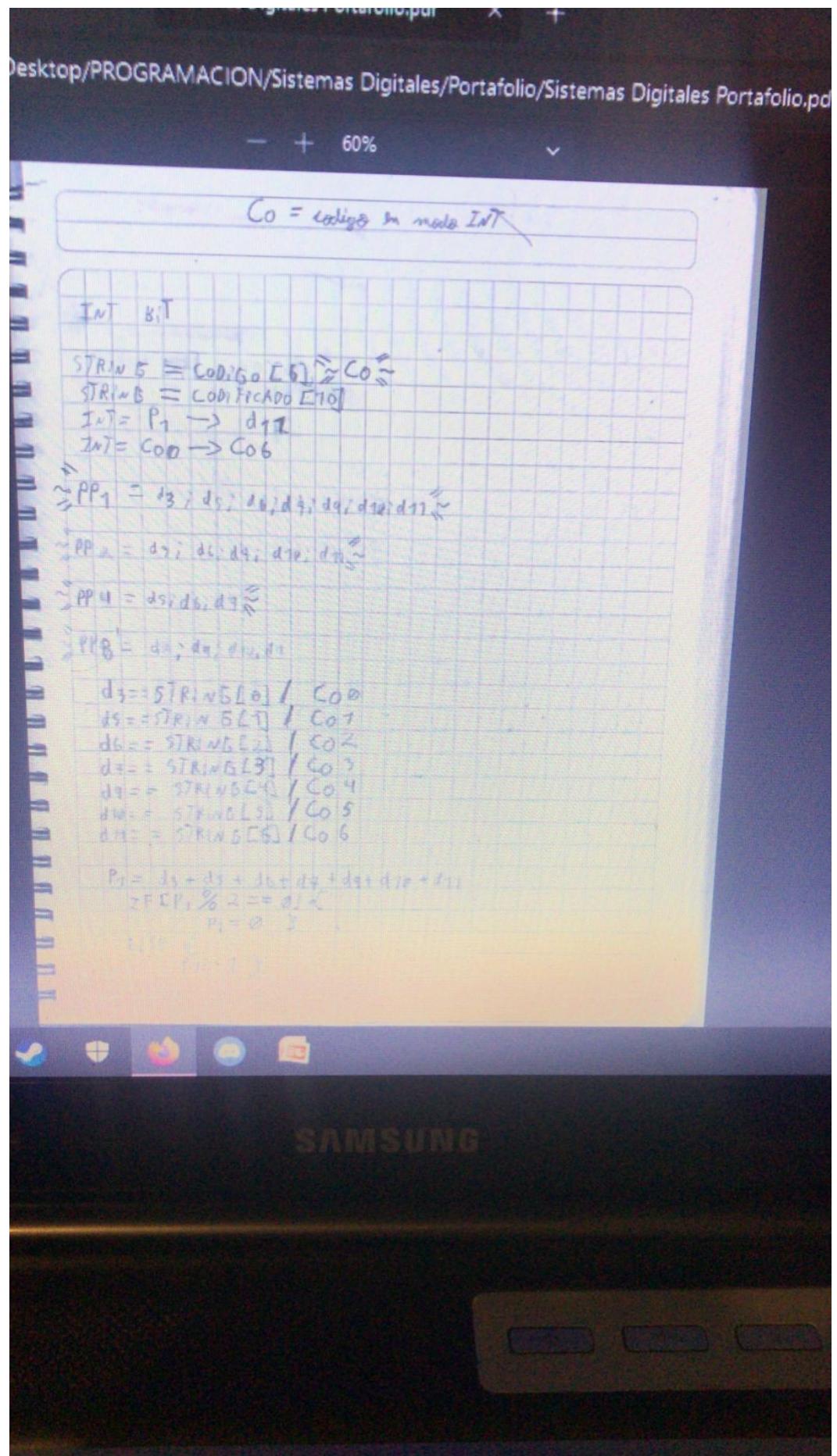
1. Dibujar plan secuencia n-1 en la secuencia

$$X = \text{Entrada} = n = 0; 1; 2; 3$$

comenzar el módulo 8 en el más grande número 20011111 es la suma
más grande de los 3. \boxed{X} es el menor



SAMSUNG



Desktop/PROGRAMACION/Sistemas Digitales/Portafolio/Sistemas Digitales Portafolio.pc

- + 60%

$$P_2 = d_3 + d_5 + d_6 + d_{10} + d_{11}$$

IF $P_2 \% 2 == 0$ {

$$P_3 = 0$$

ELSE {

$$P_3 = 1$$

$$P_4 = d_5 + d_6 + d_7$$

IF $P_4 \% 2 == 0$ {

$$P_9 = 0$$

ELSE {

$$P_9 = 1$$

$$P_8 = d_9 + d_{10} + d_{11}$$

IF $(P_8 \% 2 == 0)$ {

$$P_8 = 0$$

ELSE {

$$P_8 = 1$$



SAMSUNG

- + 60%

1011	1100	1101	1110	1111	000011
11	72	73	77	75	
000011	0010	0011	0100	0101	0110
P ₁	P ₂	d ₃	P ₄	d ₅	d ₆
0	0	0	0	0	0
P ₁	1	0	0	X	0
P ₂	1	0	X	0	0
P ₄	1	X	0	0	0
P ₈		X	X	X	1
(0)	1	1	0	0	0
					1
					0
					0
					1

$$P_1 = D_3 \cup D_5 \cup D_{11} \cup D_9 \cup D_{17}$$

$$P_2 = D_3, D_6, D_7, D_{10}, D_{11}$$

$$P_1 = D_3 \cup D_4 \cup D_7$$

$$P_{\bar{q}_1} = 0q_1, b_{10}, 0m$$

1110010

c6

• 1977 AD • E 20

© 2016 Cengage



- + 60%

1

P-1

(0 0 0 0 0 1)									
P ₁	P ₂	d ₃	P ₄	d ₅	d ₆	d ₇	P ₈	d ₉	d ₁₀
0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
P ₁	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P ₂	1	0	0	0	0	0	0	0	1
P ₄	0	0	0	0	0	0	0	0	0
P ₈	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	0	1	0	0	0	0	0	1	0

$$P_7 = D_3, D_5, D_7 \cap D_9$$

SDA 70 [5]
200.000 [9]
Co5
200.00 [9]

$$P_2 = D_3; D_6; D_7; D_{10}$$



- + 60%

(0 0 0 0 1)								
P ₁	P ₂	d ₃	P ₄	d ₅	d ₆	d ₇	P ₈	d ₉
		0		0	0	0	1	
P ₁	1	0		0	0	0	1	
P ₂		0	0	X	0	0		X
P ₃		X	0	0	0	0		X
P ₄							1	1
	1	0	0	0	0	0	1	1
							1	1
							1	9

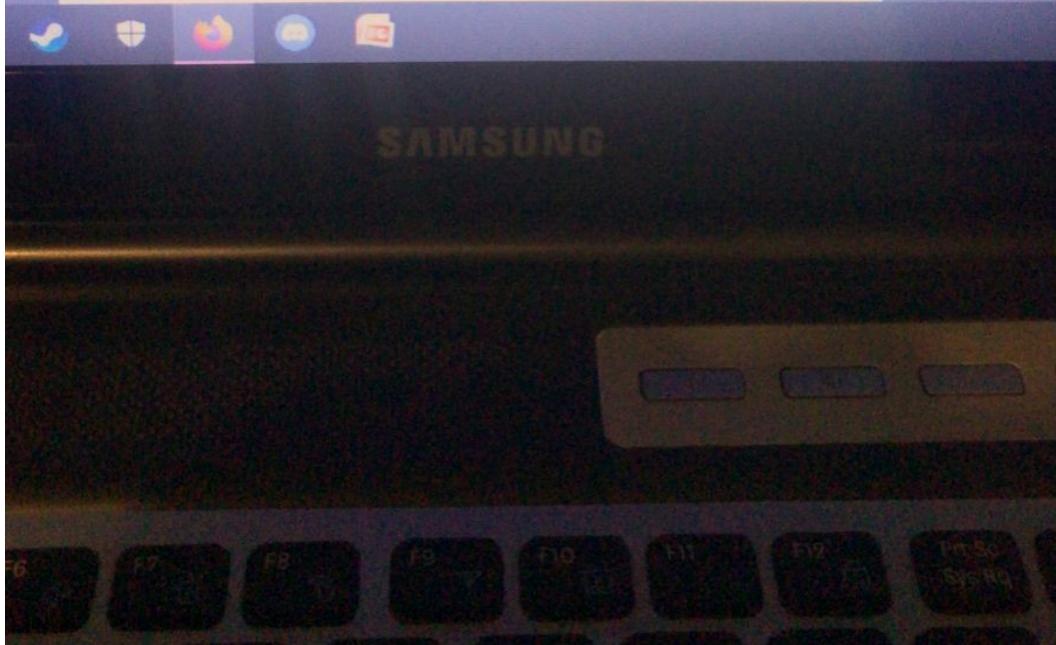
$P_1 = D_3; D_5; D_7; D_9$

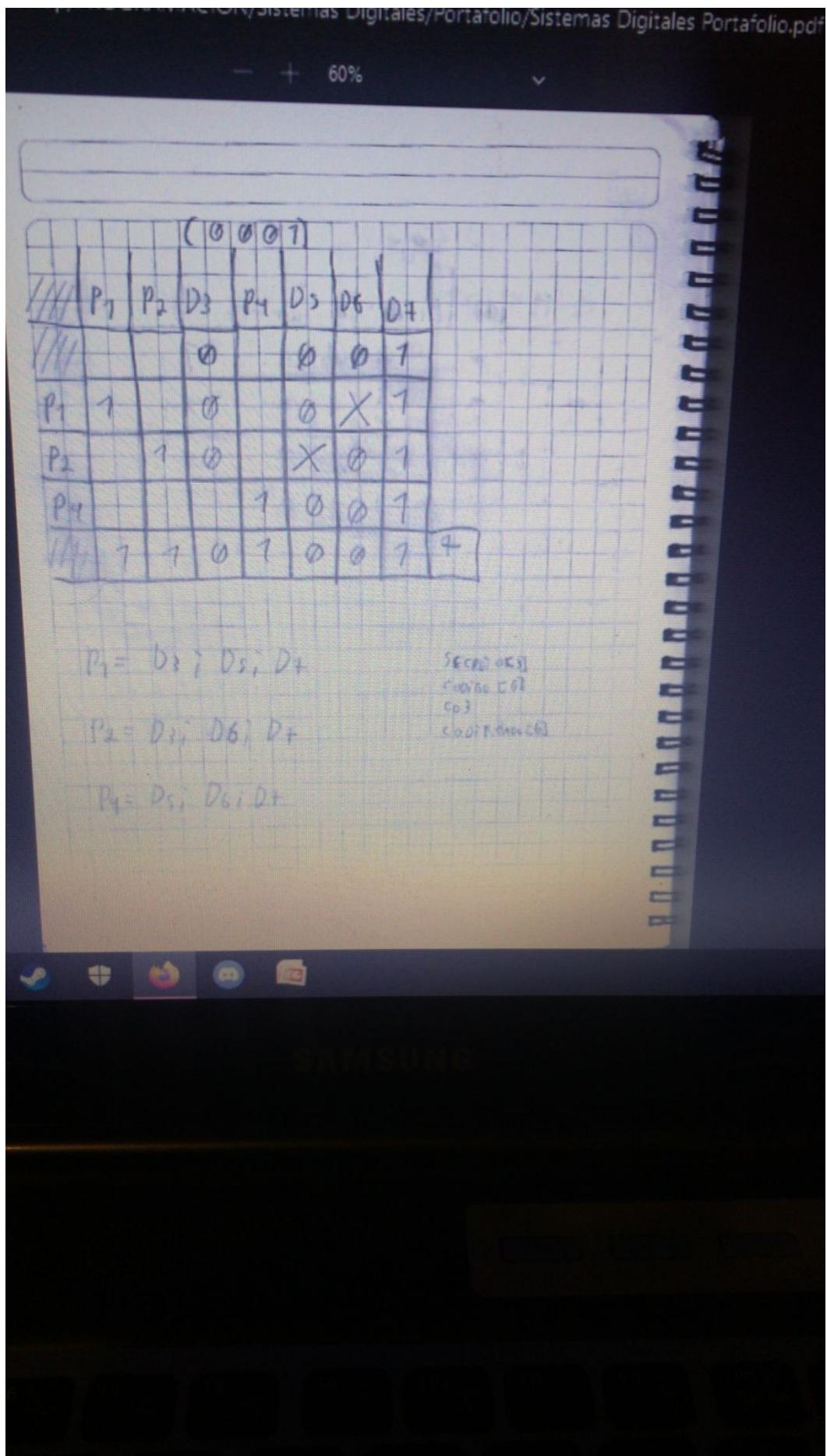
$P_2 = D_3; D_6; D_7$

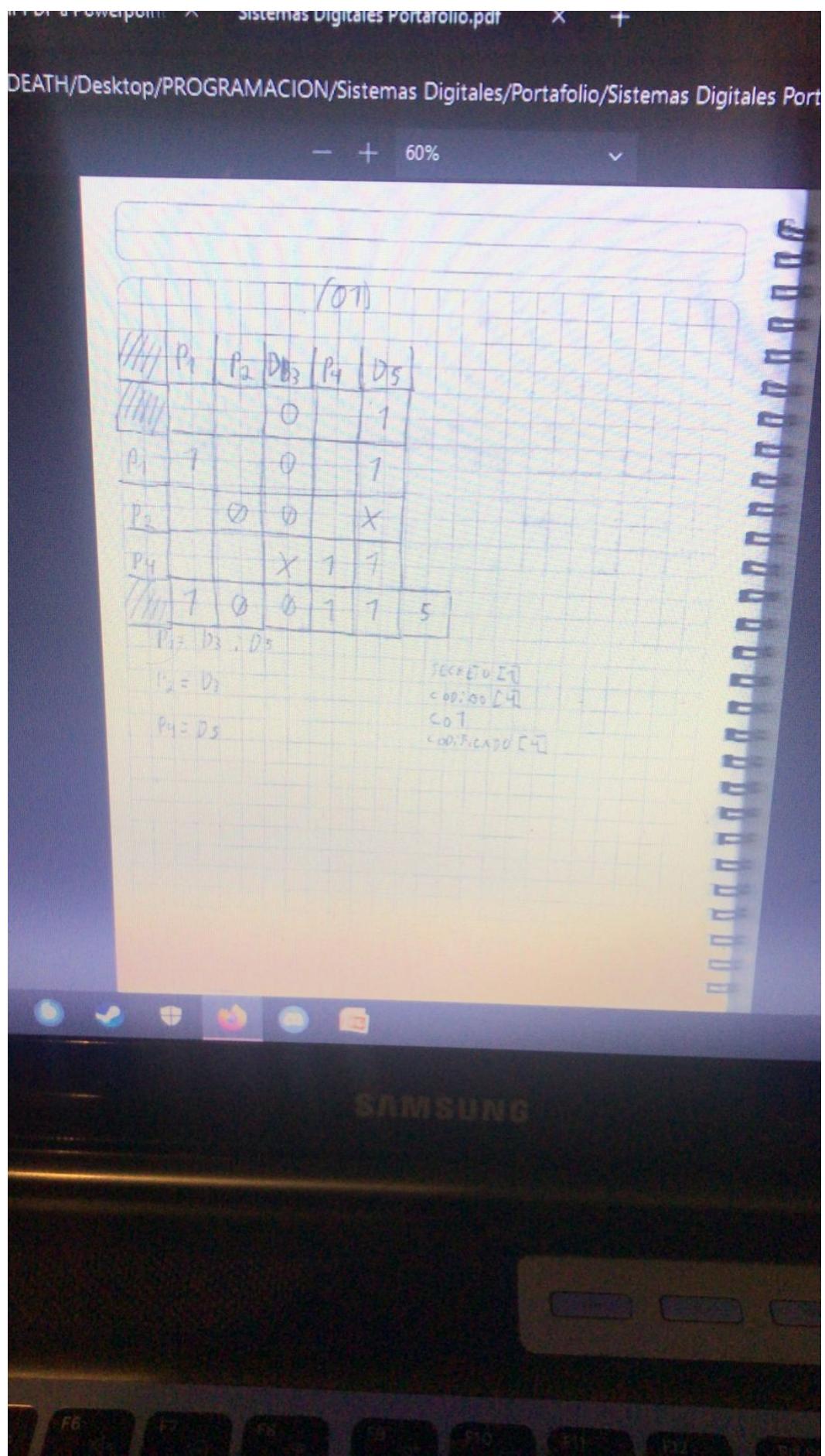
$P_4 = D_5; D_6; D_7$

$P_5 = D_9$

SECRET [4]
CAB [4]
CO [4]
SO [4] [8]







- + 60%

0001	0010	0011	(1)
P ₁	P ₂	D ₃	
/ / /		1	
P ₁	1	1	
P ₂		1	
/ / /	1	1	3

$$P_1 = D_3$$

$$P_2 = D_3$$

SECRETOS [2]

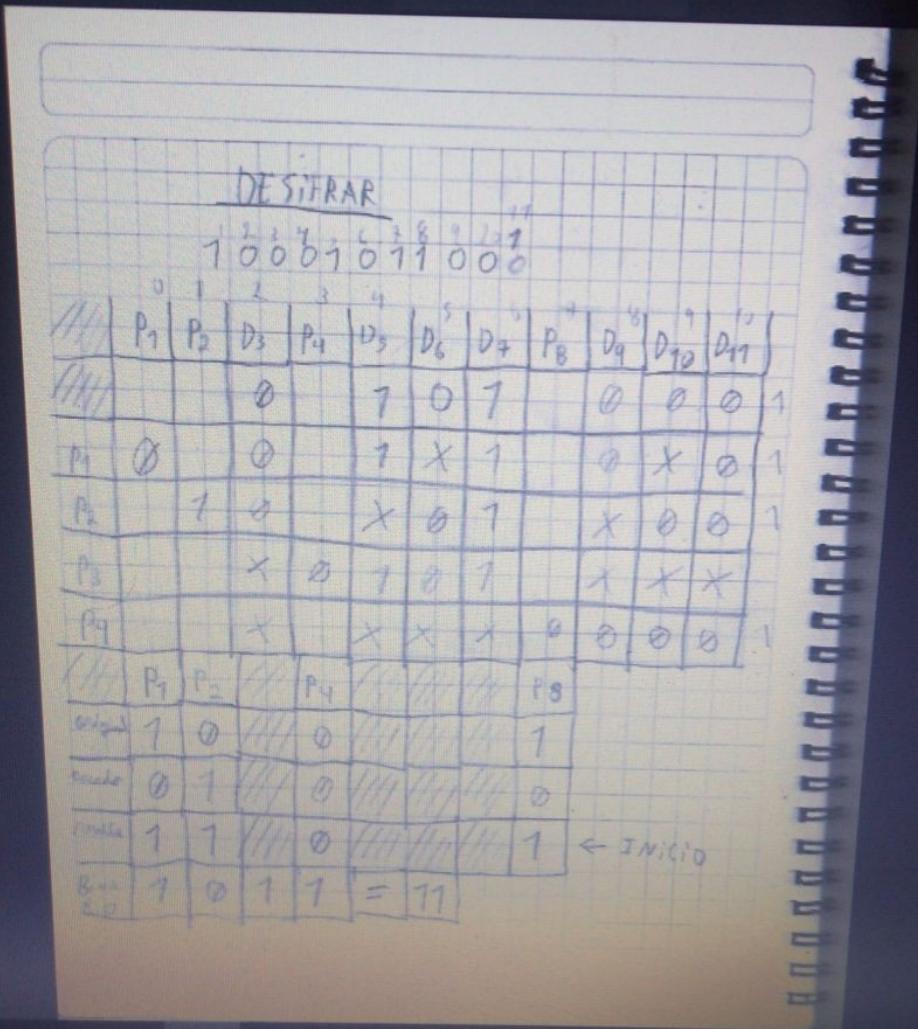
CODIGO [2]

CABARET [2]

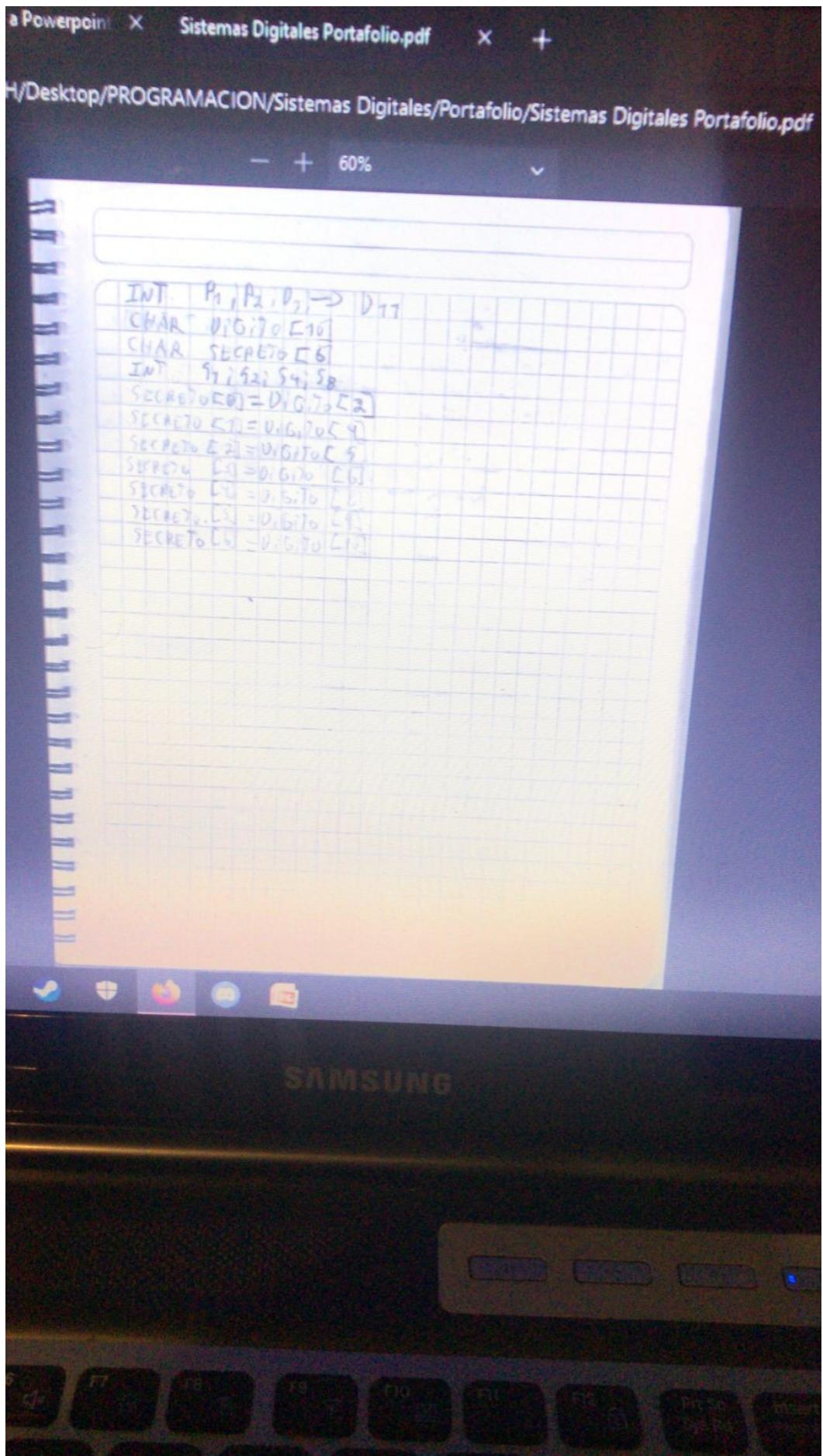


SAMSUNG

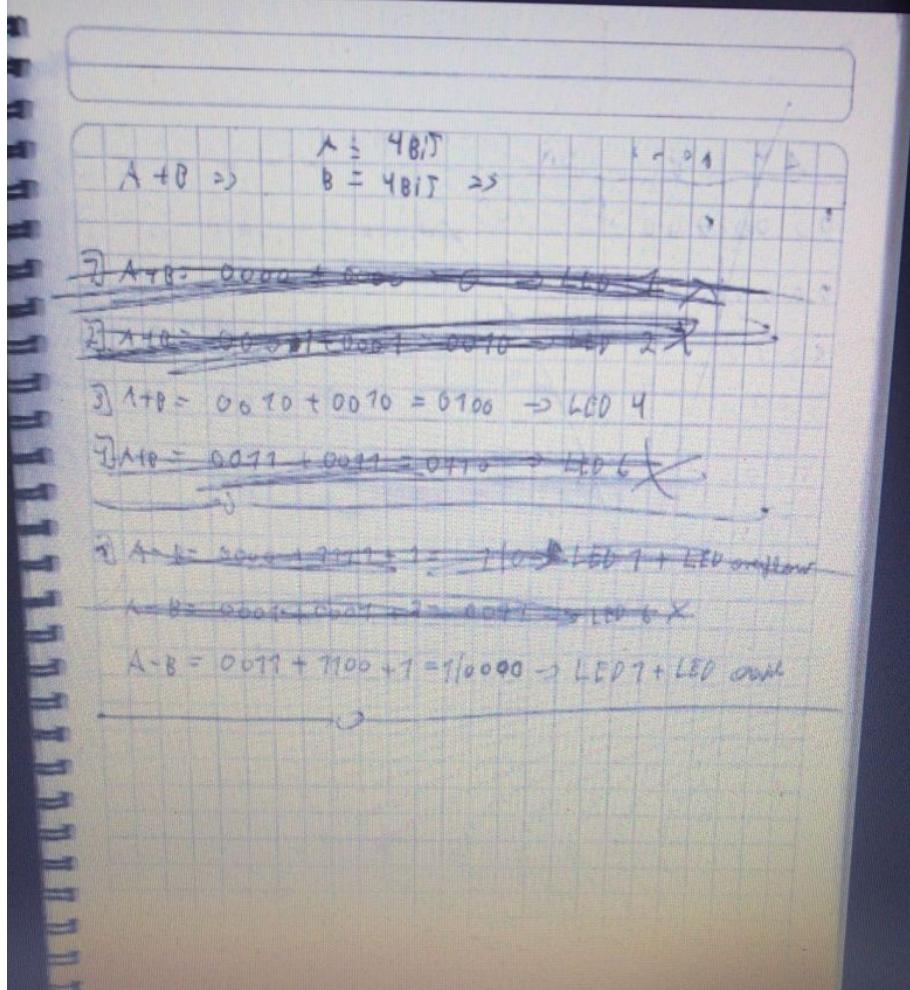
- + 60%



SAMSUNG



- + 60%



SAMSUNG

- + 60%

A	B	OR		
A 00	A 00	00X		
A 00	B 01	01X	00	0
B 01	A 00	01X	01	1
B 01	B 01	10X	10	2
A 00	C 10	10X	100	4
A 00	D 11	100X	11	3
B 01	C 10	11X	101	5
B 01	D 11	100X		
C 10	A 00	10X		
C 10	B 01	11X		
C 10	C 10	100X		
C 10	D 11	101X		



- + 60%

Guia 7

I) Representa el número decimal 8620

- A] En BCD
- B] En la codiga excesa -3
- C] En el codigo 2,4,2,7
- D] como numero binario

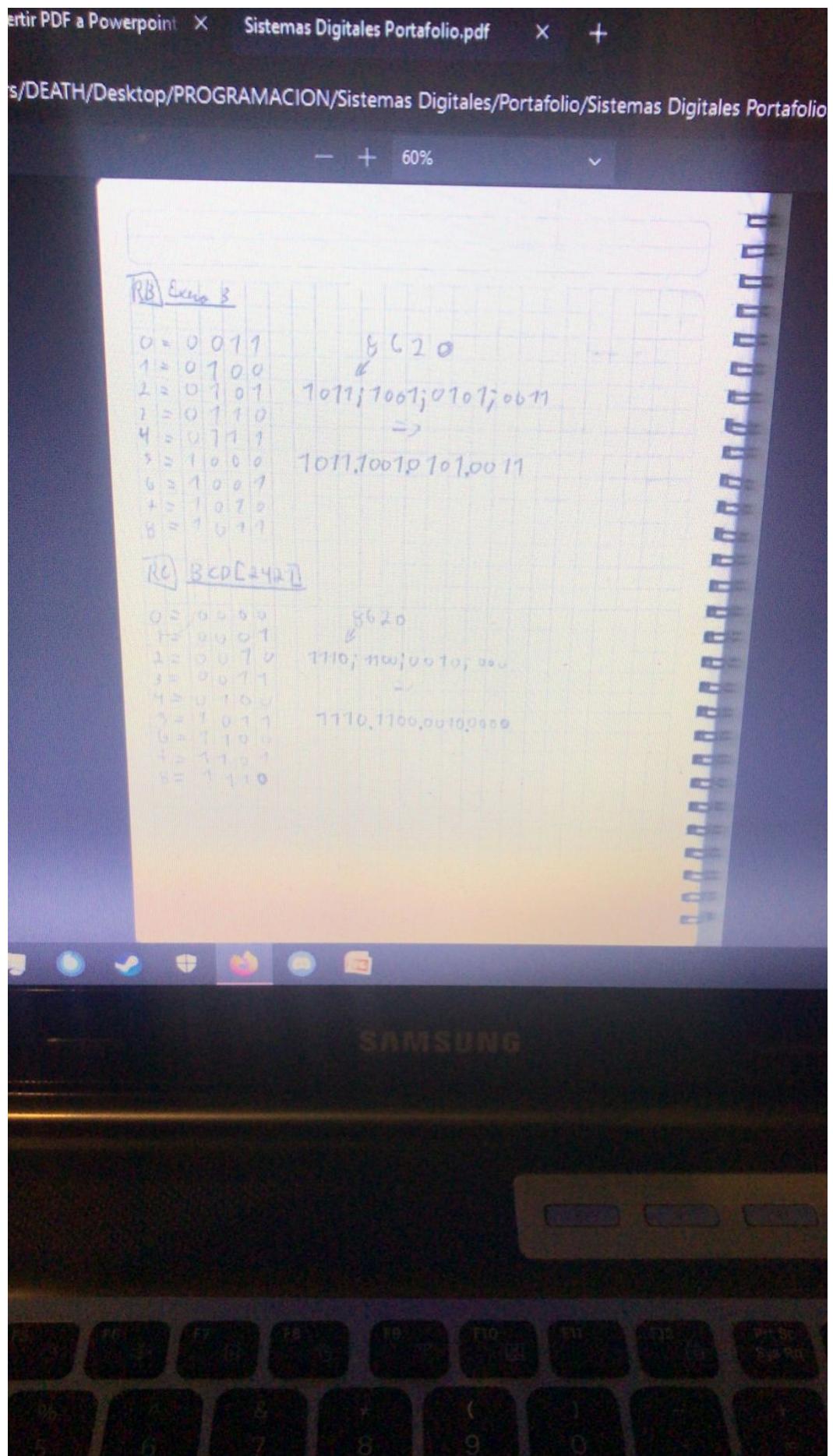
RA

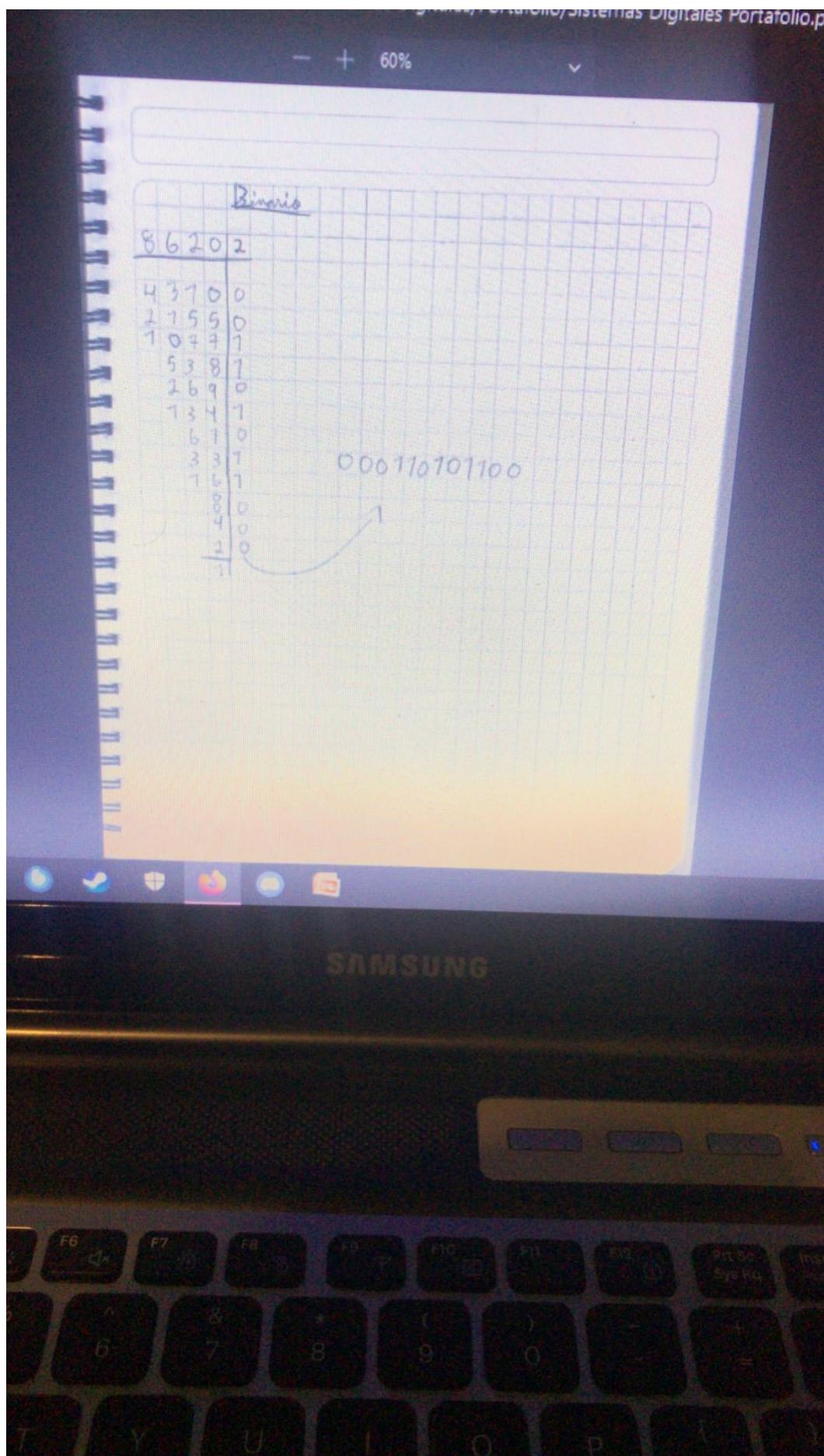
BCD

0 =	0 0 0 0	8	6 2 0
1 =	0 0 0 1		1 0 0 0, 0 1 1 0, 0 0 1 0, 0 0 0 0
2 =	0 0 1 0		→
3 =	0 0 1 1		
4 =	0 1 0 0		
5 =	0 1 0 1		1 0 0 0, 0 1 1 0, 0 0 1 0, 0 0 0 0
6 =	0 1 1 0		
7 =	0 1 1 1		
8 =	1 0 0 0		
9 =	1 0 0 1		



SAMSUNG



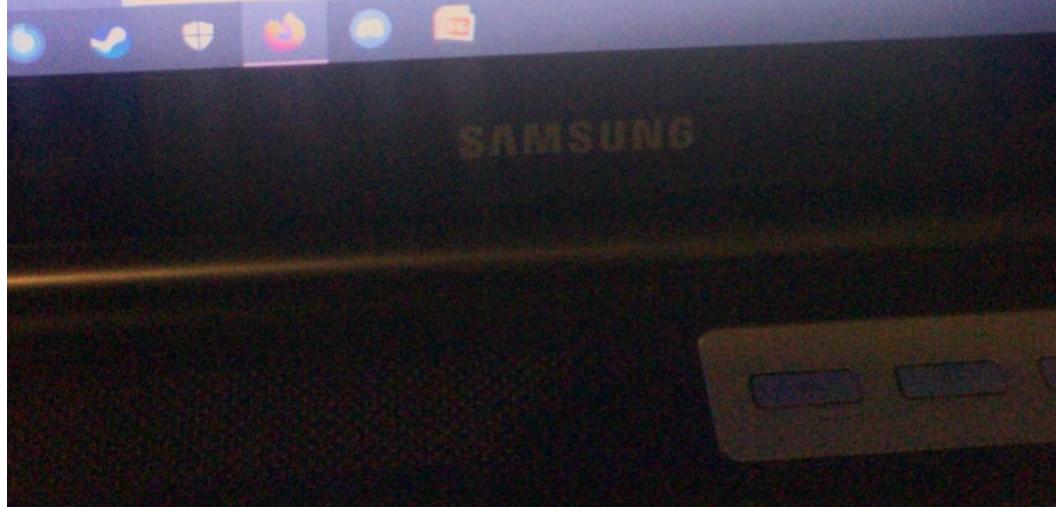


- + 60%

2] Un código binario usa 10 bits para representar cada uno de los dígitos decimales. Cada dígito está asignado a un código de cuatro números 0 y un 1. El código para el dígito 6, por ejemplo, es:

0 0 0 1 0 0 0 0 0 0. Determine el código para los dígitos restantes.

0 = 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1
1 = 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0
2 = 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0
3 = 0 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0
4 = 0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0
5 = 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0
6 = 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0
7 = 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0 0
8 = 0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0
9 = 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0



- + 60%

Q) Haga la resta con los siguientes números binarios usando (1) el complemento de 2 y (2) el complemento de 1. Muestra la respuesta en resta directa.

A) $11010 - 1101$

$$\begin{array}{r} 11010 + 0010 + 1 \mid 11010 + (0010 + 1) \\ 11100 + 1 \mid 11010 + 0011 \\ 11101 = 11101 \end{array}$$

B) $11010 - 10000$

$$\begin{array}{r} 11010 + 01111 + 1 \mid 11010 + (01111 + 1) \\ 111001 + 1 \mid 11010 + 10000 \\ \underline{1101010} = 1101010 \\ \downarrow \text{OVERFLOW} \end{array}$$



SAMSUNG

Desktop/PROGRAMACION/Sistemas Digitales/Portafolio/Sistemas Digitales Portafolio.p

- + 60% ▾

$$\text{Q} \quad 10010 - 1011$$

$$(10010 + 0100) + 1 \quad | \quad 10010 + (0100 + 1)$$

$$10110 + 1 \quad | \quad 10010 + 0101$$

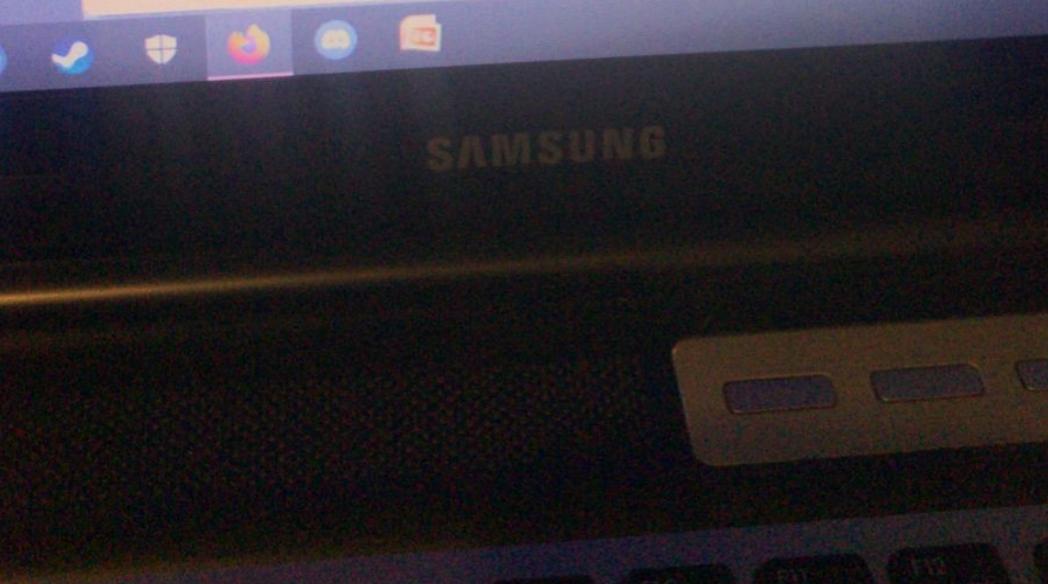
$$10111 = 10111$$

D

$$(110000 + 011) + 1 \quad | \quad 110000 + (011 + 1)$$

$$110011 + 1 \quad | \quad 110000 + 100$$

$$110100 = 110100$$



- + 60%

3) Convierte los siguientes números en decimales

A) $(1001001.011)_2$

$$\begin{array}{rcl} 1 \times 2^{-6} &=> 1 \times \frac{1}{8} &= 0 \\ 1 \times 2^{-5} &=> 1 \times \frac{1}{4} &= 0 \\ 0 \times 2^{-4} &=> 0 \times \frac{1}{2} &= 0 \\ 1 \times 2^{-3} &=> 1 \times 1 &= 1 \\ 0 \times 2^{-2} &=> 0 \times 2 &= 0 \\ 0 \times 2^{-1} &=> 0 \times 4 &= 0 \\ 1 \times 2^0 &=> 1 \times 8 &= 0 \\ 0 \times 2^1 &=> 0 \times 16 &= 0 \\ 0 \times 2^2 &=> 0 \times 32 &= 0 \\ 1 \times 2^3 &=> 1 \times 64 &= 64 \\ &&&\hline && 3.345 \end{array}$$

B) $(1212.1)_3$

$$\begin{array}{rcl} 1 \times 3^0 &=> 1 \times 1 &= 1 \\ 2 \times 3^1 &=> 2 \times 3 &= 6 \\ 1 \times 3^2 &=> 1 \times 9 &= 9 \\ 2 \times 3^3 &=> 2 \times 27 &= 54 \\ 1 \times 3^4 &=> 1 \times 81 &= 81 \\ &&&\hline && 151 \end{array}$$



SAMSUNG



- + 60%

v

C(1032,2)4

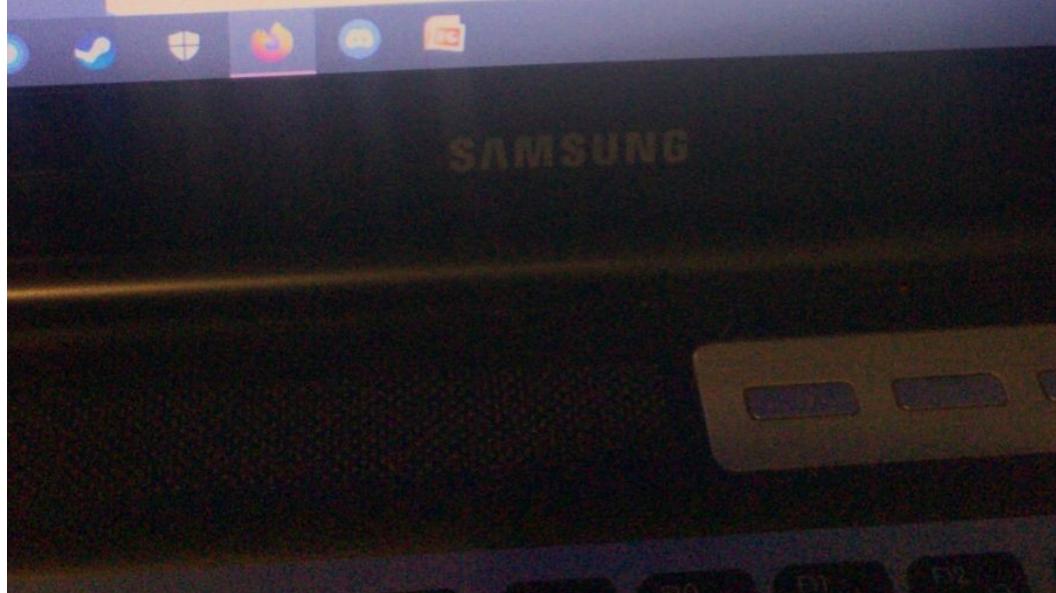
$$\begin{array}{rcl} 2 \times 4^3 & \Rightarrow & 2 \times 1/4 = 0,5 \\ 2 \times 4^0 & \Rightarrow & 2 \times 1 = 2 \\ 3 \times 4^2 & \Rightarrow & 3 \times 4 = 12 \\ 0 \times 4^1 & \Rightarrow & 0 \times 76 = 0 \\ 1 \times 4^2 & \Rightarrow & 1 \times 64 = 64 \\ & & \hline & & + 8,5 \end{array}$$

D(4370)5

$$\begin{array}{rcl} 0 \times 5^0 & \Rightarrow & 0 \times 7 = 0 \\ 1 \times 5^1 & \Rightarrow & 1 \times 5 = 5 \\ 3 \times 5^2 & \Rightarrow & 3 \times 25 = 75 \\ 4 \times 5^3 & \Rightarrow & 4 \times 125 = 500 \\ & & \hline & & 580 \end{array}$$

E(0,392)6

$$\begin{array}{rcl} 2 \times 6^3 & \Rightarrow & 2 \times 7/216 = 0,0092 \\ 4 \times 6^2 & \Rightarrow & 4 \times 7/14 = 0,1111 \\ 3 \times 6^1 & \Rightarrow & 3 \times 7/6 = 0,5 \\ 0 \times 6^0 & \Rightarrow & 0 \times 1 = 0 \\ & & \hline & & 0,6203 \end{array}$$



- + 60%



1) $(50)_7$

$$\begin{array}{rcl} 0 \times 7^0 &=> 0 \times 1 = & 0 \\ 5 \times 7^1 &=> 5 \times 7 = & 35 \\ && 35 \end{array}$$

2) $(8,3)_9$

$$\begin{array}{rcl} 3 \times 9^0 &=> 3 \times 1/9 &= 0,33 \\ 8 \times 9^1 &=> 8 \times 1 &= \frac{8}{8,33} \end{array}$$

3) $(798)_{12}$

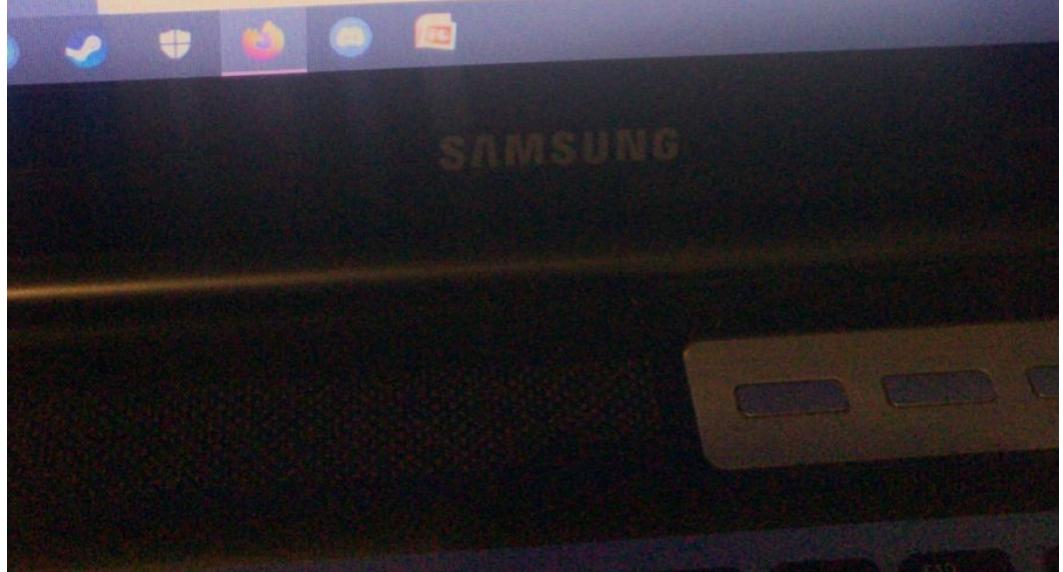
$$\begin{array}{rcl} 8 \times 12^0 &=> 8 \times 1 &= 28 \\ 9 \times 12^1 &=> 9 \times 12 &= 108 \\ 7 \times 12^2 &=> 7 \times 144 &= \frac{144}{260} \end{array}$$



SAMSUNG

- + 60%

Estado actual		Estado futuro		Noticia
		0	1	0
A 001	B	A	0	1
B 010	C	D	1	1
C 011	D	A	0	1
D 100	F	E	0	1
E 101	F	C	1	1
F 110	B	G	0	1
G 111	F	G	0	1



60%

A B C	E	Estado Entrada	Salida	T _A	T _B	T _C
0 0 0	0	000	0	000		
0 0 1	X ₅	Estado Entrada	Salida	T _A	T _B	T _C
0 1 0	0	010	0	0	1	1
0 1 1	1	001	1	0	0	0
1 0 0	0	011	1	0	0	1
1 0 1	1	100	1	1	1	0
1 1 0	0	100	0	1	1	1
1 1 1	1	001	1	0	1	0
1 0 0	0	110	0	0	1	0
1 0 1	1	101	1	0	0	1
1 1 0	0	110	1	0	1	1
1 1 1	1	011	1	1	1	0
0 1 0	0	010	0	1	0	0
0 1 1	1	111	1	0	0	1
1 1 1	0	101	0	0	1	0
1 1 1	1		1	0	0	0

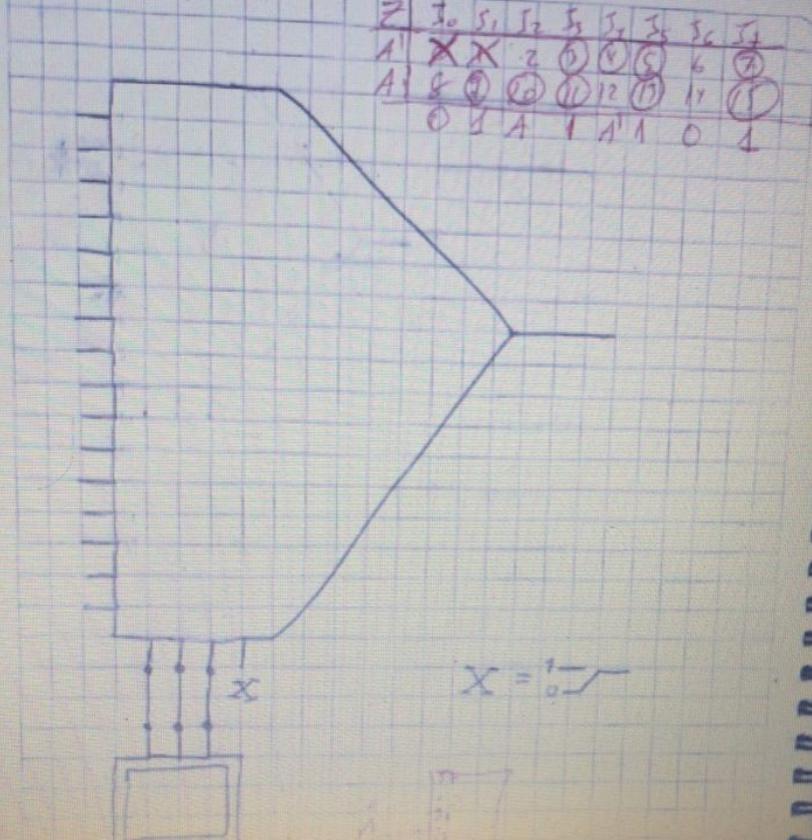


SAMSUNG

- + 60%

Misión 1010100 3 dígitos, $x \Rightarrow 2^4 = 16$
 $16 = \text{Entrada}$ $2^3 = 8$

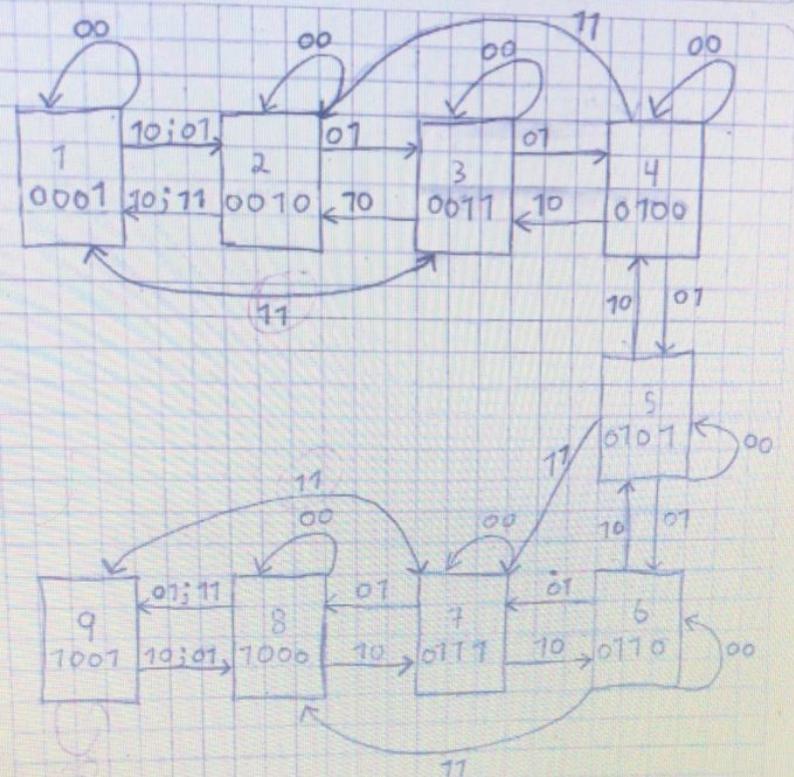
Z	J ₀	J ₁	J ₂	J ₃	J ₄	J ₅	J ₆	J ₇
1	X	X	2	0	0	0	6	7
1	8	0	0	0	12	0	11	0
0	1	1	1	1	1	1	0	1



SAMSUNG

- + 60%

00 = NULL
01 = Adelante
10 = atras
11 = +2 o -2



$$2^4 = 16$$



SAMSUNG

F8 F9 F10 F11 F12 F13 SYS

https://drive.google.com/.../Sistemas Digitales Portafolio.pdf

60%

Estado punto	0	0	1	1	0	1	1
001	1	2	2	3			
011	2	3	1	1			
010	3	4	2	7			
000	4	5	3	2			
100	5	6	4	7			
110	6	7	5	8			
111	7	8	6	9			
101	8	9	7	9			
011	9	8	8	7			

+ 60%

Z	0	1	2	3	4	5	6	7
A ¹	0	1	2	③	④	⑤	6	7
A	8	⑨	⑩	⑪	12	⑫	11	⑬
	0	A	A	1	A ¹	1	0	A

00	00	01	11	10	10	11	01	00	DE	/
00	0	0	1	0				00		
01	1	1	1	0				01		
11	0	1	0	1				11		
10	0	1	1	1				10		

SAMSUNG

Conclusión y/o Reflexión

Para mí la primer Unidad fue un aprendizaje rápido por “entrar” a la materia tarde, pero a su vez también entretenida, siempre quise saber código binario. Tanto el código de haming y los mapas de karnaugh me resultaron difíciles de empezar ya que se iniciaba desde el valor 0 y eso me confundía un poco hasta el final de la tarea 2

La segunda lo más difícil y a lo vez más entretenido fueron los circuitosmaker. Todo el planteamiento que hay atrás me cuesta hasta el día hoy pero es un temas de que se me olvidad ciertas definiciones o métodos exactos de resolución (como podría como sacar el valor de los Flip-Flops o las tablas de excitación) pero el pensamiento que tengo es el correcto. Mientras que en el programa de creación de circuito lo más difícil es saber donde están cada cosa (como podría ser los “AND, OR, los HEX, los LED, DISPLAY”.

En conclusión hay mucho de lo que se olvida, pero la materia me encanto, y junto con mis apuntes, un par de videos y unas consultas a mi profesor creo que fue bastante fácil de entender y ejecutar cada cosa nueva que veíamos en clase

Bibliografía

<https://youtu.be/gQK9nROFX20>

<https://youtu.be/zg06eShv6ok>

<https://youtu.be/CUr74ebGWT8>

https://youtu.be/IgRBgM_BCSY

<https://youtu.be/gTcU-FrRioM>

<https://youtu.be/WmfurgNEbK8>

https://youtu.be/KD5PIM9_K8

<https://youtu.be/bRvn4JpWMow>

<https://youtu.be/23pdz9VtlBo>

<https://youtu.be/rrmpJDzAJ7g>

<https://youtu.be/V09LfIUTQ04>

<https://youtu.be/WmfurgNEbK8>

<https://youtu.be/cZpHjIlwu5k>

<https://youtu.be/QIs4lorH3G4>

<https://youtu.be/MawIAYbN-o8>

<https://youtu.be/wLKxIsT-nZk>

<https://youtu.be/mGOSuB2XohQ>